Bibliothèque botanique
ÉMILE BURNAT

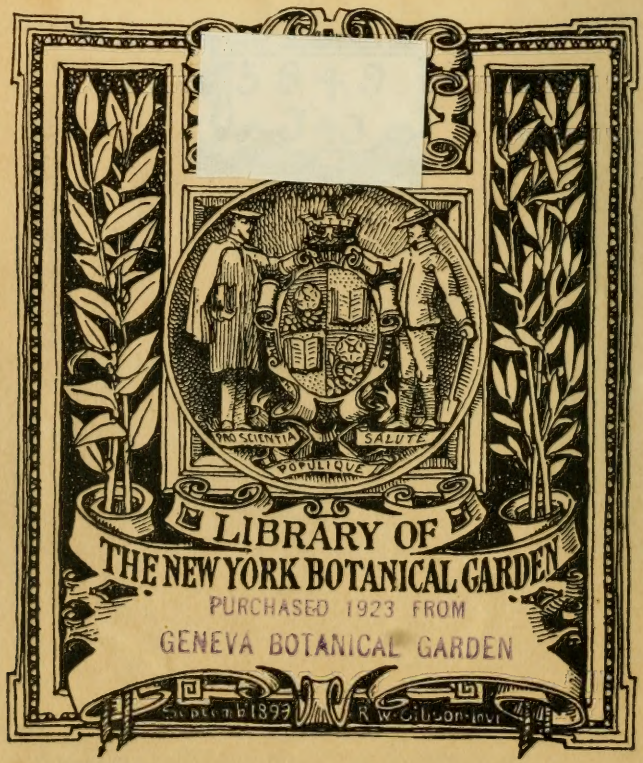
Catalogue N°

Provient de.....

.....

38 B

Livres provenant de la bibliothèque botanique d'**Emile Burnat** (1828-1920), insérés en octobre 1920 dans la bib
Genève, co
Burnat en



DUPLICATA DE LA BIBLIOTHÈQUE
DU CONSERVATOIRE BOTANIQUE DE GENÈVE
VENDU EN 1922

Bibl. Bo
383 bis

DEUTSCHLANDS GRÄSER

UND GETREIDEARTEN

ZU

LEICHTER ERKENNTNISS

nach dem Wuchse, den Blättern, Blüthen und Früchten zusammengestellt

und

für die Land- und Forstwirthschaft nach Vorkommen und Nutzen

ausführlich beschrieben

von

Carl F. W. Jessen,

Dr. med. et phil., ord. Lehrer der Naturgeschichte an der Akademie Eldena,
Docent der Botanik an der Universität zu Greifswald, etc.

LIBRARY
NEW YORK
BOTANICAL
GARDEN

Mit 208 Holzschnitten.

Leipzig,
Verlag von T. O. Weigel.
1863.

QL34
.A1
J42

Das Recht der Uebersetzung in neuere Sprachen behält sich der Verfasser vor.

Dem

Direktor der staats- und landwirthschaftlichen Akademie Eldena,

Geheimen Regierungsrathe, Professor,

Dr. E. BAUMSTARK

nach

elfjährigem Zusammenwirken

ehrerbietigst

und freundschaftlichst gewidmet.

LIBRARY
NEW YORK
BOTANICAL

VORWORT.

Wer die Schwierigkeiten erwägt, welche das Unterscheiden und Bestimmen der Gräser, namentlich jüngeren Botanikern, zu machen pflegt, wird es vielleicht bedenklich finden, dass hier nicht eine, sondern mehrere Methoden, und zwar nicht nur nach der ausgebildeten Pflanze, sondern selbst nach einzelnen Theilen derselben aufgestellt worden sind. Gleichwohl hoffe ich, dass bei genauer Betrachtung und bei der Benutzung selbst sich die einzelnen Methoden für ihre speciellen Zwecke als brauchbar erweisen werden, da sie sämmtlich aus oft wiederholten und möglichst verschiedenartigen Beobachtungen hervorgegangen sind, die von ihnen aber, nemlich die Tabelle über die Gattungen, welche als Schlussstein des Ganzen in das VII. Kapitel gestellt worden ist, erst nach wiederholten Umarbeitungen und nach vieljähriger Benutzung und Prüfung in den botanischen Uebungen an der hiesigen Akademie ihre jetzige Gestalt erhalten hat.

Ueberflüssig darf es erscheinen, die Wichtigkeit einer genauen Kenntniss der Gräser für die Landwirthschaft erst nachzuweisen; denn einerseits zeigt ein Blick auf die im II. Kapitel beschriebenen Wachsthums- und Nutzverhältnisse, wie sehr selbst nahe verwandte Arten hierin von einander abweichen, andererseits hat schon Liebig dieselbe hinlänglich betont, wenn er in seinen »Naturwissenschaftlichen Briefen über die moderne Landwirthschaft« es den landwirthschaftlichen Lehranstalten als einen Hauptvorwurf anrechnet:

> dass ihm noch kein Schüler einer landwirthschaftlichen Akademie vorgekommen sei, der gewusst hätte, wie der Thau sich bildet, der Gräser und Grassamen gekannt hätte.

Hätte freilich Liebig sein Examen auf die Akademie Eldena ausdehnen können, sein Ausspruch dürfte etwas anders gelautet haben; mindestens hat seit einer langen Reihe von Jahren mehr als ein Akade-

AUG 7 - 1923

miker mir auf den Excursionen, meinen Collegen bei den Prüfungen den Beweis geliefert, dass an der hiesigen Akademie das Erkennen und Unterscheiden der Gräser gelernt werden kann und gelernt wird. Gleichwohl möchte ich nicht in solchen Einzelheiten den Massstab für Leistungen der landwirthschaftlichen Akademien und ihrer Lehrer finden, vielmehr scheint mir die Aufgabe dieser vor allem in der Herstellung richtiger Methoden für kurze und bündige, aber nicht oberflächliche Unterweisung wie im Kleinen und Einzelnen, so im Ganzen und Grossen zu bestehen, und dazu einen kleinen Beitrag zu liefern, habe ich in dem vorliegenden Werke versuchen wollen.

Das Material für die Beschreibungen und die von Herrn Ahlenhoff zu Leipzig, nach von mir oder unter meiner Leitung gefertigten Entwürfen und zum Theil nach der Natur trefflich auf das Holz gezeichneten und von J. G. Flegel geschnittenen Abbildungen boten mir einerseits der botanische Garten und die Umgebung der Akademie Eldena, andererseits die Pflanzensammlungen, welche ich seit fünfundzwanzig Jahren in den verschiedensten Gegenden Deutschlands gemacht habe. Ausserdem ergreife ich die Gelegenheit, meinem Freunde Dr. Th. Marsson meinen Dank dafür auszusprechen, dass er mir nicht nur sein reiches Herbarium, sondern auch die noch ungedruckten Resultate seiner vieljährigen Untersuchungen über die hiesige Flora für dieses Werk zur Benutzung gestellt hat. Dies gilt insbesondere für *Alopecurus*, *Scolochloa*, *Calamagrostis baltica*, *Dactylis glomerata varietas ciliata*, *Festuca silvatica*, *Lepturus incurvatus*, über welche alle die hoffentlich bald erscheinende Flora von Neu-Vor-Pommern ausführlicher handeln wird, als es hier geschehen konnte, wo Kürze in der Erwähnung seltener und zweifelhafter Formen des Raumes wegen geboten war. Schliesslich sage ich auch denen im Voraus meinen Dank, welche mir in der Auffindung von Verbesserungen und der Beseitigung von Mängeln ihren Beistand gewähren wollen.

Der Verfasser.

INHALT.

I. Kapitel.

Seite

Eigenthümlichkeiten und Kennzeichen der Gräser 1

§. 1. Begriff der Gräser 1
§. 2. Körperbau 1
§. 3. Stengel 2
§. 4. Bestockung. Einjährige 2
§. 5. » Ausdauernde 3
§. 6. Erdstamm. Rasen. Horst 3
§. 7. Wurzel. Blätter 4
§. 8. Kennzeichen der Gräser 5
» der Blattscheiden 6
» der Blatthäutchen 7
§. 9—27. Blüthentheile . . . . . 8—28
§. 10. Blüthenachse 8
§. 11. Klappen 8
§. 12. Blüthchen. Spelzen 9
§. 13. Blume. Scheidenspelze 9
§. 14. Blumenblätter. Staubfäden. Fruchtknoten . . . 10
§. 15. Stellung der Blüthentheile 11
§. 16. Unvollkommene Blumen 13
§. 17. Verschiedenheit der Scheidenspelze 14
§. 18. » der Spelzenöffnung 14
§. 19—21. » der Aehrchen . . . . . 15—21
§. 22. » der Blüthenachse . . . . . 21—23

Seite

§. 23—25. Verschiedenheit der Klappen und Spelzen . . . 23—28
§. 24. » der Nerven 24
§. 25. » der Grannen . . . . . 25—27
§. 26. » der Blüthe von der anderer Pflanzen 28
§. 27. » in der Benennung der Theile . . . 28
§. 28. Frucht 29

II. Kapitel.

Merkmale und Werth der Futtergräser 31

§. 29—32. Vorbemerkungen besonders über Futterwerth 31
§. 32. Tabelle nach der Bodenart 34
§. 33. Uebersicht über die Eintheilung 36
§. 34. Beschreibung der Arten 37
I. Schilfgräser 37
II. Aehrengräser 41
III. Rispengräser 49

III. Kapitel.

Unterscheidungszeichen der Getreidesaaten 66

§. 35. Die untersten Blätter 66
§. 36. Drehung der Blätter 66
§. 37. Blattnerven 67
§. 38. Bestockung 67
§. 39. Blatthäutchen, Blattgrund 67
§. 40. Tabelle der Arten 68

IV. Kapitel.

Unterscheidungszeichen der Gräser nach den Blättern 69

§. 41—50. Vorbemerkungen . . . . . 69—74
§. 44. Tabelle der Gattungen nach der Blattlage in der Knospe 71
§. 45. Unterschiede der Blattscheide 71
§. 46. » des Blatthäutchens 72
§. 47. » des Blattgrundes 73
§. 48. » der Blattnerven 73

Seite

§. 51. Uebersicht der Eintheilung 74
§. 52. Beschreibung der Arten . . . . . 75—92

V. Kapitel.

Kennzeichen der Grasfrüchte 93

§. 53—62. Vorbemerkungen . . . . . 93—97
§. 58. Scheinfrüchte 95
§. 59. Nackte Früchte 95
§. 62. Saatbedarf 97
§. 63. Uebersicht der Eintheilung 98
§. 64. Tabelle der Grasfrüchte nach der Grösse 100
§. 65. Beschreibung der Arten . . . . . 101—130
§. 66. Gewichte der Grasfrüchte 131
§. 67. Tabelle der Grasfrüchte nach dem Gewichte . . . 133
Anhang: Früchte oder Samen anderer Futterpflanzen 137
§. 68. Menge der Aussaat 138
Tabellen der Grasmischungen nach *Lawson* . . . 139—141
§. 69. Tiefe der Aussaat 142

VI. Kapitel.

Systematische Beschreibung der deutschen Gräser 146

§. 70—76. Vorbemerkungen 146
§. 77. Uebersicht der Gruppen 148
§. 78. Beschreibung der Gattungen und Arten 151
I. Unterfamilie: Cereales 151
1. Gruppe. Festucaceae 151
2. » Loliaceae 183
3. » Hordeaceae 187
4. » Stipaceae 204
5. » Avenaceae 206
6. » Arundinaceae 229
7. » Chlorideae 230
8. » Sesleriaceae 231
9. » Alopecuroideae 232
II. Unterfamilie: Sachariferae 239
10. Gruppe. Phalarideae 240
11. » Anthoxantheae 242

Seite

12. Gruppe. Paniceae 245
13. » Nardoideae 250
14. » Oryzeae 252
15. » Andropogoneae 253
16. » Olyreae 256

VII. Kapitel.

Tabelle zum Bestimmen der Gattungen 259

§. 79. Vorbemerkungen 259
§. 80. Unterscheidung der Süss- und Sauer-Gräser 259
§. 81. » der Gattungen der Süssgräser . . . . . 260—277

VIII. Kapitel.

Verzeichniss der Pflanzen-Namen und Synonymen 278

§. 82. Pflanzen-Namen und Kunst-Ausdrücke . . . . . 278—297
§. 83. Autoren-Namen . . . . . 297—298
§. 84. Anhang: Einige Hauptwerke über deutsche Gräser . . . . 298—299

EINLEITUNG.

Die in vieler Beziehung so wichtige, in unserer Vegetation so reichlich vertretene Familie der Gräser genauer kennen zu lehren und Jedem die Möglichkeit nahe zu rücken, sich in grösserer oder geringerer Ausdehnung je nach Wunsch und Bedürfniss mit derselben bekannt zu machen, ist die Absicht dieses Werkes.

Wenn ich als Einleitung einige Worte über die Benutzung desselben vorausschicke, so glaube ich mich um so kürzer fassen zu dürfen, als einerseits die aus dem Inhaltsverzeichniss leicht ersichtliche Kapiteleintheilung und andererseits die den einzelnen Kapiteln beigegebenen Vorbemerkungen darüber Andeutung und Auskunft geben.

Wie alle Pflanzen, so lassen sich auch die Gräser mit vollkommener Sicherheit und unter allen Umständen nur nach ihren Blüthentheilen unterscheiden, und darnach allein können sie systematisch in Gattungen und Gruppen eingetheilt werden. Anders verhält es sich aber, wenn man nicht im Allgemeinen alle Gräser, sondern einzelne Abtheilungen derselben, wie z. B. nur die deutschen, oder nur die gewöhnlichen Wiesen-, oder Weide-, oder Wald-Gräser unterscheiden will, dann lassen sich Uebersichten entwerfen, bei welchen entweder ein einzelner Theil ganz allein in Betracht gezogen wird, wie z. B. im **III.** und **IV.** Kapitel die Blatttriebe, im **V.** die Früchte, oder man kann den verschiedensten Theilen bequeme, leicht in die Augen fallende Merkmale entnehmen, wie das im **II.** Kapitel geschehen ist.

Eine streng systematische Anordnung, welche durch eine neue, von den bisher üblichen in verschiedenen Punkten abweichende Form an Uebersichtlichkeit, wie ich hoffe, gewonnen hat, enthält das **VI.** Kapitel. Aufgenommen und beschrieben sind darin sämmtliche in Deutschland mit Ausschluss der Schweiz und der Oesterreichischen Gebirge wachsende Gattungen und Arten. Dabei sind die Arten in jeder Gattung in so viele Abtheilungen gebracht, als sich deutlich und leicht unterscheiden liessen, und in jeder dieser Abtheilungen tabellarisch zusammengestellt. Einige nöthige Abänderungen in der Umgrenzung von Gattungen habe ich an den betreffenden Orten zu begründen gesucht, nur bei *Arenástrum* S. 214 fehlt die Bemerkung, dass darunter, ausser *Arrhenaterum Beauv.*, von *Aréna* die II. III. V Rotte *Koch's* gebracht sind, welche durch Zahl der Klappennerven und Stellung der Aehrchen von der Rotte I und III bestimmt genug unterschieden sind. An dieses schliesst sich dann das **VII.** Kapitel unmittelbar und zwar so an,

dass dieses eine ähnliche, aber nach bekannter Weise in dichotomisch-fortschreitenden Absätzen angeordnete tabellarische Zusammenstellung der Gattungen enthält. Wer nun hiernach ein Gras genau untersuchen will, wird zuerst in diesem Kapitel, welches nur um der bequemen Verweisungen halber an das Ende des Werkes gestellt ist, die Gattung aufsuchen, und dann nach der dabei stets angegebenen Seitenzahl im **VI.** Kapitel die Art auffinden können. Für Untersuchungen dieser Art ist eine gewöhnliche Loupe genügend.

Das **II.** Kapitel hat ebenfalls vollständig entwickelte, Blüthen oder Frucht tragende Gräser zum Gegenstande: es enthält nämlich eine tabellarische Zusammenstellung von einigen funfzig der häufigsten Wiesen- und Weidegräser nach augenfälligen, leicht und ohne Hülfe eines Vergrösserungsglases aufzufindenden Merkmalen und ist vorzugsweise dazu bestimmt, bei landwirthschaftlich-praktischen Fragen rasch Auskunft zu gewähren, so sicher als das eben in der Kürze möglich ist.

Für praktische Bedürfnisse sind ebenfalls die dann folgenden Kapitel entworfen worden, indem das **III.** die so oft gewünschten Unterscheidungszeichen der aufgehenden Getreidesaaten, das **IV.** eine Uebersicht der Wiesen- und Weidegräser nach den Blättern allein enthält, wodurch es, wie ich hoffe, möglich sein wird, den Bestand einer Grasfläche jederzeit genau zu ermitteln, und endlich bietet noch das **V.** Kapitel tabellarische Uebersichten der Grasfrüchte in der Form, wie sie im Handel vorkommen, und zwar einmal nach ihrer Grösse, das anderemal nach ihrer Gestalt, und enthält ausserdem Angaben über ihr Gewicht, über Gras-Mischungen und Tiefe der Aussaat. Für die Unterscheidung dieser Grasfrüchte nun hat hie und da eine etwas stärkere, aber nirgends das zehnfache übersteigende Vergrösserung angewandt werden müssen, so dass auch hier eine gute Loupe den Bedürfnissen entsprechen wird, um die fast ohne Ausnahme in Holzschnitt dargestellten Früchtchen mit Sicherheit zu erkennen. Die Bearbeitung dieser beiden letzten Kapitel bot die grössten Schwierigkeiten dar, da Vorarbeiten für die Unterscheidung nach den Blättern gar nicht vorhanden waren, und auch die beiden Bearbeitungen der Früchte von Sinclair in alter, von Hanstein in neuerer Zeit, siehe die Titel auf S. 133, nur etwa die Hälfte der Arten umfassen, eine systematische Anordnung aber von dem Ersteren gar nicht, von dem Letzteren nur nach Aehnlichkeiten, nicht nach bestimmten objektiven Merkmalen angewandt worden ist.

Das **I.** Kapitel endlich bietet für alle Unterscheidungen der Einzelheiten die allgemeine Grundlage in einer Beschreibung der Formen, durch welche die Gräser sich auszeichnen und von den anderen Pflanzen unterscheiden. Hier findet man eine Erklärung der wissenschaftlichen Kunstausdrücke, welche in den folgenden Kapiteln unvermeidlich waren, und auf die sowohl an den einzelnen Orten, wie in dem das **VIII.** Kapitel hauptsächlich bildenden Namensverzeichnisse stets hingewiesen worden.

I. Kapitel.

Eigenthümlichkeiten und Kennzeichen der Gräser.

§. 1. Die Getreidearten unterscheiden sich von den Wiesen- oder Süssgräsern in Nichts als darin, dass ihre Früchte, das Getreide[1] oder Korn[2], unserm Geschmacke und unsern Nahrungsbedürfnissen besser zusagen als die Früchte anderer Gräser. Wissenschaftlich muss man sie alle ansehen als Glieder einer und derselben Pflanzenfamilie, nämlich als ächte Gräser[3], *Gramineae*.

§. 2. Die Gräser besitzen wie alle andern vollkommen ausgebildeten — phanerogamen Gewächse folgenden Körperbau: sie haben einen Stengel, welcher oben Blätter, Knospen oder Zweige und Blüthen trägt, unten in Wurzeln übergeht.

---

[1] Getreide, früher Getraide, althochdeutsch *getrágide*, heisst das Getragene, der Ertrag.

[2] Korn, althochdeutsch *chorn*, gothisch (wie plattdeutsch) *kaúrn*, verwandt mit lat. *granum*=Kern, Kernfrucht.

[3] Gras bedeutet ursprünglich wohl kurze Weide, wie lat. *gramen* und griech. *γρᾶστις*, welches von *γρώω* nagen, abnagen abstammt. Beide Wörter erhielten später den Begriff des grünen Futters, wie ja auch bei uns Grünfuttergewächse ganz allgemein als Gras und Heu, ja Klee und dergl. sogar als »künstliche Gräser« bezeichnet werden. Damit hängt wahrscheinlich auch das Wort Granne (§. 11. 12.) zusammen, welches nicht das Genagte, sondern das Nagende, Kratzende bezeichnet.

Für Weide- und für Mähgras giebt es bei uns auch noch den Ausdruck Weide, bei den Griechen *βοτάνη*, welches, von *βόσκω* weiden abgeleitet, Futter für Rindvieh *βοῦς*, bedeutet. Später bezeichnete dies Wort überhaupt Kraut, bes. Unkraut (wie engl. *weed*) und *βοτανίζειν* hiess zuerst Unkraut ausgäten (wie niederdeutsch utwäeden, utwüden), dann heilkräftige Kräuter sammeln. Mit Bezug auf diese ursprüngliche Bedeutung des Wortes *βοτάνη* kann die vorliegende Schrift, da sie sich mit den Weidegräsern befasst, recht eigentlich auf den Namen einer Botanik Anspruch machen.

§. 3. Dass der Stengel unsrer Gräser, der sogenannte Halm[1], dünn und innerhalb einer festen Hülle hohl ist, darf nicht als etwas diese Familie auszeichnendes angesehen werden. Es kommt nicht nur auch in andern Familien vor, sondern es giebt auch einige Gräser bei uns (nämlich wild *Andropogon ischaemum*, angebaut der Mais und die Mohrhirse-*Sorghum*-Arten) sowie viele baumartige Rohrarten in wärmeren Gegenden, welche einen vollen und festen Stengel besitzen.

Fig. 1. *Poa annua*. **Strassen-** oder **Sommerrispengras.**

§. 4. Auch in der Art der Bestockung liegt nichts von der allgemeinen Bildungsweise abweichendes. Bei den einjährigen Gräsern und Getreidearten macht der Halm am untern Ende dicht über der Erde einige kurze beblätterte Seitentriebe (Aeste), welche sofort in demselben Jahre und zwar zugleich mit oder kurz nach dem Hauptstengel zu schossen und zu blühen beginnen, so bei *Poa annua* Fig. 1. Ganz ebenso ist es bei den Herbstsaaten, oder sogenannten 2jährigen Getreidesaaten. Die Bestockung tritt hier meist schon im Herbste ein. Die Seitentriebe haben Zeit sich ebenso-

[1] Man bringt das Wort Halm meist in Verbindung mit (ver-) hehlen, hohl, (um-) hüllen, ebenso wie das gleichbedeutende lat. *calamus*, und griech. *καλάμη, κάλαμος* mit *celare* verhehlen und *κοῖλος* hohl. (Dass Wörter desselben Stammes im Deutschen ein h, im Gr. und Lat. ein k und c haben, ist eine regelmässige Erscheinung). Richtiger ist wohl für *calamus* = Rohr die Ableitung von *κλάω* brechen, also: brüchige Theile. Vielleicht hat auch unser »Halm« eigentlich dieselbe der Natur so angemessene Grundbedeutung, denn der Begriff des hohlen liegt viel weiter ab.

weit auszubilden, wie der Haupttrieb und im nächsten Sommer blühen alle zugleich. Wenn man aber diese als 2jährig von den Sommersaaten unterscheidet, so ist das ungenau, indem keine von ihnen über 12 Monate zu ihrer Ausbildung gebraucht. Sie sind also alle nur von einjähriger Dauer, ebenso wie das oben abgebildete Strassengras, welches bald im Herbste keimt und vor Juni Frucht trägt, bald im Vorsommer keimt und gegen den Herbst Frucht trägt.

Der untere Theil des Hauptstengels steht da, wo die Triebe abgehen, entweder aufrecht — dann stehen die Triebe sehr dicht neben einander; (Fig. 1. linke Seite der Figur) oder er liegt — dann stehen die Triebe einzeln etwas von einander entfernt (rechte Seite).

§. 5. Bei den ausdauernden Gräsern finden sich fast dieselben Verhältnisse, aber der untere Theil des Stammes liegt unter der Erde und seine Triebe schossen nicht gleichjährig mit dem Hauptstamme, sondern ein Jahr später. Man findet daher das ganze Jahr neben schossenden Halmen solche beblätterte diesjährige Triebe oder Blatttriebe, welche dicht beblättert und kurz bleiben, um im folgenden Jahre zu schossen. Die Anwesenheit solcher nicht schossender Blatttriebe[1] neben den blühenden ist ein sicheres und leichtes Erkennungszeichen ausdauernder Gräser.

§. 6. Der unterirdische Stamm ist in seiner Gestalt von dem oberirdischen Halme meist etwas verschieden. Er verlangt bei der Beschreibung der Gräser besondere Beachtung. Ich werde ihn mit einem bezeichnenden Namen Erdstamm[2] (*caulis subterraneus*) nennen. Er entsteht ursprünglich aus einem unterirdischen Spross, der an einem der untersten Knoten einer Samenpflanze entsteht, wenn sich dieselbe bestockt. Dieser unterirdische oder Erdspross biegt sich entweder kurz nach oben um Fig. 2., oder läuft lang unter der Erde hin Fig. 3. Im ersten Falle stehen die daraus aufwachsenden Blatttriebe dicht neben einander und bilden einen Horst, wie bei *Poa serotina* Fig 2., der je nach der Länge der Sprossen dicht oder locker ist. Im andern Falle, wie bei *Poa compressa* machen sie Ausläufer, welche sich bewurzeln und einzeln auf die Oberfläche treten und der Erdstamm ist kriechend wie bei der Quecke Fig. 4.

[1] Ist man in einzelnen Fällen zweifelhaft, so genügt es den Blatttrieb auseinander zu zerren, man erkennt im Innern, und zwar meist ohne Hülfe der Loupe, die jungen Blüthentheile, wenn der Trieb von einem 1jährigen Grase ist.

[2] Dieser Name ist von K. Schimper (Beschreibung des *Symphytum Zeyheri*. Geigers Mag. f. Pharm. T. 28. Separat Heidelberg 1835. p. 41) aufgestellt. Sonst nennt man diesen Theil meist, aber nicht sehr glücklich, *rhizoma* Wurzelstock.

Fig. 2. *Poa serotina.* **Spätes Rispengras.** Links der Rest des vor-vorjährigen Halmes aus dem der vorjährige dies Jahr blühende Halm als Seitentrieb hervorgegangen ist. Derselbe trägt 2 beblätterte vorjährige und 3 junge heurige Seitentriebe.

Ein geschlossener Rasen entsteht, wenn mehrere solche kriechende Graspflanzen (von gleicher oder verschiedener Art) durch einander wachsen und gegenseitig die Lücken ausfüllen. Horstgräser aber sind ausser Stande sich mit einander in solcher Art zu durchdringen. Sie können nur durch Einmischung von Gräsern mit kriechendem Erdstamm zu einem Rasen verbunden werden.[1]

Der Erdstamm dauert bei allen ausdauernden Gräsern (wie bei fast allen andern Stauden) mehrere Jahre, so in Fig. 3 links. Meistens bleibt auch ein längeres oder kürzeres Stück des Oberstammes — oder Blüthenhalmes — vertrocknet noch in den folgenden Jahren an ihm sitzen, s. Fig. 2. Ebenso dauern die an den jungen Trieben stehenden untern Blätter halb- oder ganz vertrocknet das folgende Jahr aus. Die Anwesenheit eines vor- oder mehr-jährigen Erdstammes und ver-

[1] Den Horst nennt man nach Linné's Terminologie *caespes* und übersetzt das *Rasen*; ein Horstgras heisst demgemäss *gramen caespitosum* (z. B. *Aira caespitosa*), deutsch *rasenbildendes*, oder *rasiges Gras*. Es ergiebt sich aber aus dem Obigen, dass solche *rasenbildende* Gräser durchaus nicht im Stande sind einen *Rasen* im wirk-

witterter vorjähriger Blätter und Blattscheiden bildet das untrügliche Erkennungszeichen der ausdauernden Gräser.

§. 7. Wie bei fast allen zunächst verwandten Familien (Monocotyledonen) ist die Wurzel der Gräser nicht eine verästelte Haupt- oder Pfahlwurzel, sondern eine Büschel-[1] oder Faserwurzel, d. h. sie besteht aus zahlreichen Faserbüscheln, welche der Stengel an seinem untern Ende, Fig. 1., und ebenso dicht unter allen den Knoten, welche die feuchte Erde berühren, austreibt. Fig. 2. 3. 4.

Auch die Stellung und der Bau der Blätter stimmt mit denen vieler verwandten Familien überein. Dieselben stehen ebenso einzeln und abwechselnd entwe-

Fig. 3. *Poa compressa.* **Platthalm-Rispengras.** Links der kriechende vor-vorjährige Trieb am untern Ende abgefault trägt ausser dem schon blühenden, einige schossende vorjährige und junge heurige Triebe.

lichen Sinne zu bilden. Desshalb habe ich das in der Forstwirthschaft übliche Wort *Horst* angewandt.

1) Wenn Bischoff (Terminologie I, 156.) und nach ihm Seubert und Andere unter Büschelwurzel nur solche büschelige Wurzeln verstehen wollen, welche fleischig

der nach zwei oder mehr Richtungen, und eben so laufen die Blattnerven, von denen im IV. Kapitel ausführlicher die Rede sein muss, ohne sich gabelförmig zu theilen, mit einander und mit den Rändern parallel vom Grunde bis zur Spitze. Wie bei zunächst verwandten Familien, namentlich den Riedgräsern (*Carices*), bildet der untere Theil des Blattes eine den Stengel umfassende lange Scheide (*vagina*), welche unten rings um den Halm auf einer Verdickung — dem Knoten (*nodus*) — aufsitzt. Dieser ist knorpeliger Natur, schliesst den hohlen Stamm im Innern quer ab und wird wesentlich durch die aus der Blattscheide quer in den Stengel eintretenden Holzbündel gebildet.

Fig. 4. *Triticum repens.* **Quecke.** Kriechender heuriger Trieb.

§. 8. Es unterscheiden sich die Gräser von allen andern Pflanzen durch die eigenthümliche Anordnung ihrer Blüthentheile, welche im folgenden genauer beschrieben wird. Doch bieten sie auch in den andern Theilen sichere Unterschiede wenigstens von allen bei uns im Freien wachsenden Pflanzen. Diese Unterschiede sind folgende:

1) Der hohle Halm, der nur bei dem süd- und mitteldeutschen *Andropogon ischaemum* voll §. 3., bei Hirsegräsern, einigen Weizensorten und dem *Cynodon dactylon* aber sehr dickwandig ist.

2) Die eben §. 7. erwähnten Knoten sind von knorpeliger Beschaffenheit und sind von dem übrigen Stengel deutlich abgesetzt, meist dicker, s. Fig. 4. 5. *a*, während sie bei den Riedgräsern, Simsen (*Carices*, *Juncaceen*) u. s. w. meist etwas eingezogen sind und vor den Zwischengliedern sich äusserlich nicht auszeichnen.

3) Die Blattscheiden Fig. 5. b, haben meist einen Längs-

oder etwas knollig sind, so ist das falsch. Man kann die feinen Wurzeln unserer Gräser ihrer Feinheit wegen *Faserwurzeln* nennen, aber die federkieldicken des *Mais* lassen sich so nicht bezeichnen. Der Name *Faserwurzel* bezeichnet nur eine feine Form der *Büschelwurzel*.

schlitz, der von oben bis auf den Knoten herabgeht. Dies Kennzeichen gilt jedoch nicht für alle Gräser, denn es giebt viele Arten, bei denen die Scheiden halb oder ganz geschlossen sind, wie die der Riedgräser, u. s. w. s. Kap. IV. Ausserdem sind die 1—3 untersten Scheiden bei allen Sämlingen der Gräser geschlossen. Geschlossene Scheiden werden oft durch den Druck der durchschiessenden Blätter und Stengeltheile aufgeschlitzt; man erkennt sie daher mit Sicherheit nur an den obersten jüngeren Blättern der Blatttriebe. Die wirklich geschlitzten Blattscheiden sind in der Regel an den Rändern des Schlitzes mit einem weissen dünnen Hautrande eingefasst s. Fig. 6. 7.

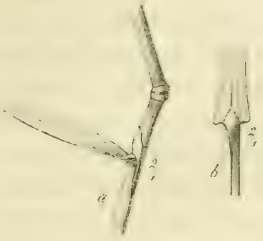


Fig. 5. *Poa serotina.* **Spätes Rispengras.** *a* Stengelstück mit Knoten und Blatthäutchen, *b* Blattgrund mit Blatthäutchen und Blattscheide.

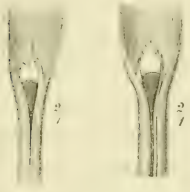


Fig. 6. **Roggen** und Fig. 7. **Hafer.** Blatthäutchen mit Theil der Blattscheide und des Blattes.

4) Das Blatthäutchen. Dies ist eine dünnhautige Fortsetzung des Hautrandes an dem Schlitze der Blattscheide, welche an der Grenze der Blattplatte, s. Fig. 6. 7, gerade aufwärts am Halme hervorragt. Seine Länge und Gestalt ist bei jeder Art so regelmässig, dass daraus vorzügliche Unterscheidungsmerkmale der einzelnen Arten hergenommen werden. So ist es abgerundet und wie ein Oehrchen etwas abstehend bei *Festuca* — Arten II, 23—25, röhrenförmig bei *Aira flexuosa*; bei vielen zugespitzt, bei andern kurz abgestutzt und kaum merklich. Bei einigen Gattungen wird es durch einen Haarkranz, z. B. bei *Phragmites*, den *Panicum*-Arten u. a., ersetzt, selten findet man Nerven oder selbst eine kurze Granne darin (*Melica uniflora*, *Avenastrum pratense*) s. Fig. 8. — Nach den Gesetzen der Morphologie entspricht die Blattscheide mit dem Blatthäutchen den zwei Nebenblättern, welche an andern Gewächsen den Blattstiel von beiden Seiten bedecken, und ihm anhängen (z. B. bei der Rose). Daher findet man bisweilen, und besonders, wenn die Blattplatte sich nicht gebildet hat, das Blatthäutchen in zwei Zipfel gespalten, vergl. §. 27.

Fig. 8. *Melica uniflora.* **Einblüthiges Perlgras.** Blatthäutchen mit Granne dem Blatte gegenüber.

§. 9. Die Blüthentheile der Gräser bestehen, wie die der allermeisten Phanerogamen, aus Stempel, Staubfäden und Blumenblättern. Diese eigentlichen Blüthentheile sind indess so klein, und grossen Theils so gleichförmig gebildet, dass man sie für die Systematik nicht benutzt. Will man indess das Mikroskop hinzuziehen, so finden sich in den Blumenblättern manchmal ganz gute Unterscheidungszeichen für einzelne Arten und Gattungen.

Bequemere und mannigfaltigere Merkmale bieten die Deckblätter oder Klappen dar, welche die Blumen aller Gräser umhüllen und an Grösse meist bedeutend übertreffen. Von ihnen soll zuerst die Rede sein. Man kann sie, wie alle Blüthentheile, an jeder Grasblüthe und zwar früh und spät, vor und nach der Blüthe studiren; bequem sind sie aber nur an den grossblüthigen zu erkennen. Besonders empfiehlt sich der Hafer, sowohl der Grösse aller Theile halber, als auch desshalb, weil er diese Verhältnisse nicht nur frisch, sondern auch nach der Erndte leicht erkennen lässt und somit fast überall das ganze Jahr zur Hand ist.

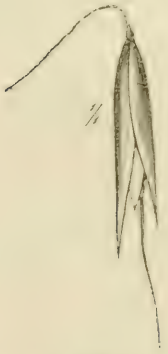


Fig. 9. **Hafer.** Blüthenstiel mit Aehrchen: Rechts die untere, links die obere Klappe.

§. 10. Die Blüthen- und Fruchttheile des Hafers, Fig. 9, sind durch längere oder kürzere Aeste an den oberen Theil des Stengels befestigt. Dieser, die Blüthenäste tragende Stengeltheil heisst die Blüthenachse oder Spindel[1] (*axis* oder *rhachis*). Sind die Aeste verzweigt, so bezeichnet man bisweilen auch den entsprechenden Theil der grössern Aeste als Achse oder Spindel der Seitenzweige. Die Blüthentheile selbst werden als Blüthenährchen (*spicula*) bezeichnet, und die Stiele oder Zweige, welche jedes einzelne tragen, als Aehrchenstiele.

§. 11. Auf jedem Aehrchenstiele stehen zunächst, s. Fig. 9, zwei schuppenförmige, grünlich weisse dicke Blättchen. Es sind dies die beiden Klappen (*glumae*). Sie stehen zwar sehr dicht neben einander, jedoch (wie alle vollkommenen und unvollkommenen Grasblätter) nie einander gerade gegenüber, sondern die eine — untere[2] — etwas

[1] Der Ausdruck soll bezeichnen, dass dieser Stengeltheil die Mitte und den Träger für die nach allen Seiten ausgehenden Blüthenstiele macht, wie die Achse für das Rad mit seinen Speichen, die Spindel für die Spule.

[2] Der untere heisst von den Pflanzentheilen derjenige, welcher am Stiele zu unterst sitzt. Wenn das Aehrchen, wie in der Figur, herabhängt, so wird die untere Klappe nach oben gerichtet sein.

tiefer am Stiele, die andere — obere — etwas höher. Die obere wird dabei von dem Rande der unteren bedeckt. Sie sind von aussen der Breite nach gewölbt und nach innen mehr oder weniger ausgehöhlt, am tiefsten unten, nach oben gegen die Spitze flacher und schmäler. Sie umschliessen und überragen alle andern Blüthentheile so, dass diese nur an der Spitze zwischen ihnen hervorsehen. Die untere von ihnen ist kleiner und von weniger Nerven durchzogen.

§. 12. Innerhalb der Klappen liegen die Blüthchen (*flosculi*). Beim Hafer sieht man sie nur zur Blüthezeit, oder wenn man die Klappen auseinander biegt, Fig. 10. Zur Blüthezeit öffnen sich nemlich die Blüthchen und es treten die Staubfäden u. s. w. heraus, zu allen andern Zeiten sind sie geschlossen und alle Theile liegen verborgen in der nach unten oder aussen stehenden, klappenähnlichen Spelze (*palea*) (*Sp.* in Fig. 10 und 11).

Fig. 10. 11. **Hafer.** *Sp.* **Spelze.** 10. Aehrchen auseinandergebogen. 11. Ein Blüthchen in der Spelze eingeschlossen, von innen oder oben.

Diese Spelzen stehen an der Aehrchenachse, d. h. der Fortsetzung des Aehrchenstieles, welche zwischen den Klappen durchtritt, und zwar in zwei Zeilen abwechselnd rechts und links. Sie sind den Klappen ähnlich und ebenso Mulden oder Kahn ähnlich ausgehöhlt. Die erste derselben steht senkrecht über der unteren, die zweite senkrecht über der oberen Klappe und so fort. Spelzen und Klappen besitzen einen meist recht starken Rückennerv, der oft wie ein Kiel nach aussen vortritt, und meist daneben jederseits noch ein oder mehrere Seitennerven. Der Rückennerv geht bisweilen (wie in Fig. 10 links an der untern Spelze) in eine borstenförmige Granne (*arista*) aus. Die Zahl der Seitennerven ist sowohl bei den Klappen als bei den Spelzen eine bestimmte. Bei dem Hafer zeigt die obere Klappe ausser dem Rückennerv jederseits 4, also mit diesem im Ganzen 9, die untere nur 7.

§. 13. Jede Spelze enthält in ihrer Höhlung eine Blume — aus fruchtbaren Staubfäden und Blumenblättern bestehend — und bedeckt sie von unten her. Von oben her wird die Blume von einem dünnen

Schuppenblättchen, der Scheidenspelze, Blüthenscheide oder dem Scheidchen (*spathella*) bedeckt. Während der Blüthe treten Spelze und Scheidenspelze an der Spitze auseinander, s. Fig. 10. Zu allen andern Zeiten liegen sie dicht an einander und zwar ist die Scheidenspelze in der Regel ganz von den Rändern der Spelze umfasst und liegt in ihr fast ganz versteckt. Fig. 11. Die Scheidenspelze steht ebenso der Spelze gegenüber wie die obere Klappe, Fig. 10 rechts, der untern, Fig. 10 links, d. h. auf einem unmerklichen Stiele erhebt sie sich etwas über die Spelze, Fig. 12. Sie ist flach und hat nur zwei Nerven. Diese Nerven liegen weit auseinander und bilden zugleich zwei scharfe Kanten, denn an ihnen ist die Scheidenspelze wie zusammengefalzt, so dass jederseits ein schmaler Rand nach aussen oder unten gegen die Spelze hin, in Fig. 12 nach vorne, umgeschlagen ist. Mit diesen Rändern umfasst die Scheidenspelze die eigentliche Blume, Fig. 12. Ihre Nerven sind ziemlich breit und derb, dunkelgrün und gewimpert; die übrigen Theile weisslich dünnhäutig.

Fig. 10. 11. **Hafer.** *Sp.* **Spelze.** 10. Aehrchen auseinandergebogen. 11. Ein Blüthchen in der Spelze eingeschlossen von innen oder oben.

Fig. 12. **Hafer.** *Bthsch* die Scheidenspelze, die Blüthentheile einschliessend, von unten oder aussen gesehen. Unter ihrem kurzen, weissen, fast viereckigen Stiele die Aehrenachse von deren breiteren Spitze die Spelze entfernt worden ist.

§. 14. Die zwischen Scheidenspelze und Spelze liegende Blume besteht aus dem Stempel mit seinen Theilen (dem, Fig. 12 schwarz gezeichneten, behaarten, Fruchtknoten, und zwei darauf stehenden Griffeln mit Narben) und ferner aus drei Staubfäden und zwei Blumenblättern. Die Blumenblätter sind weissliche, dünnhäutige Schüppchen (daher *lodiculae* genannt), etwa von der Grösse des, in

Fig. 12 hinter ihnen liegenden, Fruchtknotens, schon mit blossen Auge, besser durch die Loupe, Fig. 12, zu erkennen. Sie liegen in der Blüthe nach unten oder aussen vom Fruchtknoten, und somit dicht innen vor der Spelze. Zwischen ihnen steht der eine Staubfaden, die beiden andern aber stehen auf der andern, innern oder oberen Seite des Fruchtknotens zwischen ihm und der Scheidenspelze. Die Staubfäden haben dünne überhängende Träger, welche in der Mitte der beiden langen Staubkolben befestigt sind. Die Staubkolben sind an jedem Ende etwas eingekerbt, s. Fig. 12. Durch diese beiden Umstände[1] unterscheiden sich die Gräser von der nahe verwandten Familie der Riedgräser (*Cyperaceae*), deren Staubkolben mit dem einen Ende auf dem Träger, wie die Lanzenspitze auf der Lanze, aufsitzen und am andern Ende stumpf zugespitzt und nicht oder nur undeutlich eingekerbt sind. Nur das in Böhmen vorkommende Zwerggras *Coleanthus subtilis* kommt in beiden Umständen mit den Riedgräsern überein. Bei einem andern deutschen Zwerggrase *Chamagrostis minima* fehlt die Kerbe an dem einen untern Ende. Nicht ganz in der Mitte, sondern nahe dem einen Ende der Kolben sind die Staubfäden befestigt bei *Stipa*, *Holcus*, *Avena*, *Eragrostis*, *Briza*, *Gaudinia*, *Lolium*, *Hordeum*, *Secale*.

Fig. 13. **Hafer.** Stempel.

Der Fruchtknoten ist einfach kugelig-eiförmig, an der Spitze dicht mit Haaren bekleidet. Seine Ausbildung zur Frucht wird unter §. 26 besprochen werden. Die zwei Griffel, welche er trägt, sind mit zahlreichen feinen federigen Aestchen versehen, welche mit warzenförmigen Narben bedeckt sind.

§. 15. Die Blume der übrigen Gräser weicht nicht wesentlich von der des Hafers ab. Nur sind einzelne nicht so vollständig. Aber auch die Haferblume ist unvollständig und unregelmässig, denn bei 3 Staubfäden müsste man eigentlich 3 Blumenblätter, und könnte auch 3 Fruchtknoten erwarten. Diese Erwartung wird durch Eigenthümlichkeiten in den Blumen ausländischer Gräser auch bestätigt.[2] Darnach ergiebt sich, dass eine vollständig und regelmässig gebildete Grasblüthe, wie A in Fig. 11, aus 3 Blumenblättern,

---

[1] Vergleiche hierüber Bonplandia 1860 S. 175, wo die folgenden Ausnahmen ausführlich behandelt sind.

[2] Sehr gründlich sind die morphologischen Verhältnisse der Gräser bei Röper, Zur Flora Mecklenburgs. Zweiter Theil. Rostock 1844., abgehandelt. Ich verweise auf dasselbe ein für allemal sowohl wegen der Nachweise als auch wegen der Verschiedenheiten im Bau der einzelnen Gräser. An diese Schrift schliessen sich Aufsätze in den folgenden Jahrgängen der deutschen botanischen Zeitungen an.

6 Staubfäden und 3 zu Einem verwachsenen Fruchtknoten mit 3 Griffeln bestehen müsste. In dem Fruchtknoten sollten der Zahl der Griffel nach 3 Fächer, jedes mit wenigstens 1 Samen sein. Die Stellung dieser Theile wäre folgende: zu innerst der Fruchtknoten, um ihn, und zwar mit den 3 Griffeln abwechselnd, eine innere (dem Centrum näher stehende) Reihe von 3 Staubfäden, mit dieser abwechselnd eine äussere Reihe von 3 Staubfäden (welche in Fig. 14 A mit *St.* bezeichnet sind, während die 3 innern Staubfäden keine Bezeichnung haben) und schliesslich die 3 Blumenblätter. Es fehlen nun aber beim Hafer, Fig. 14 B, und überhaupt gewöhnlich: 1) derjenige in Fig. 14 A feiner gezeichnete Griffel, welcher nach unten vor der Spelze liegen sollte; 2) das Blumenblatt,

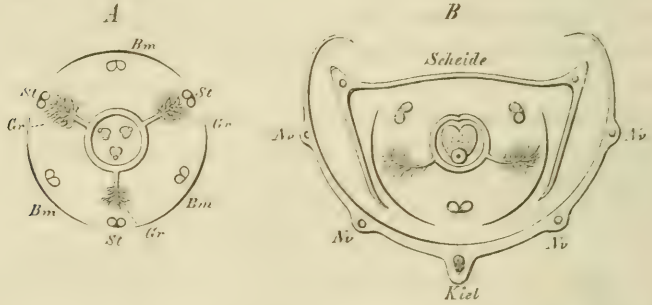


Fig. 14. Schematische Grundrisse. A vollständige regelmässige Grasblume. *Bm.* 3 Blumenblätter. *St.* 3 Staubfäden. *Gr.* 3 Griffel auf dem Fruchtknoten mit 3 Samen im Durchschnitte. B gewöhnliche unvollständige Grasblüthe von Scheidenspelze, *Scheide*, und der Spelze mit 1 Rückennerv, *Kiel*, und 4 Seitennerven *Nv.* (Die beiden Griffel sind etwas zu weit nach unten gerückt).

welches oben, innen vor der Scheidenspelze liegen sollte; sowie 3) die ganze innere Reihe der Staubfäden. Es bleiben also für die gewöhnliche Blume, Fig. 14 B, nur übrig 2 Blumenblätter, mit ihnen abwechselnd 3 Staubfäden; und 2 innen vor den obersten Staubfäden stehende (in der Fig. B zu weit nach unten gerückte) Griffel; während der Fruchtknoten nur 1 Fach mit 1 Samen besitzt. Jedoch finden sich 3 Griffel als Missbildung bisweilen[1], ja der Fruchtknoten von *Briza media* hat stets neben 2 ausgebildeten Griffeln noch eine kleine Spitze hinter dem untern Staubfaden als Rest des dritten aufzuweisen; 6 Staubfäden haben manche ausländische Gattungen; 3 Blumenblätter hat z. B. bei uns die Gattung *Stipa*.

Gewöhnlich ist jedoch die Grasblume gebildet wie die des Hafers, obschon es an noch unvollkommneren, s. §. 16, nicht fehlt. Die Lage

[1] Kunth, Agrostographia. Stuttgart 1835. Tom. II, bildet sie von *Briza media* Tab. 25 und der ausländischen *Coix lacryma* Tab. 4 ab.

der Blume zu der Spelze ist dann, wie Fig. 14 B ergiebt, die, dass 2 Staubfäden zwischen Fruchtknoten und Scheidenspelze (also nach oben oder innen vom Fruchtknoten), der dritte aber zwischen dem Fruchtknoten und der Spelze (also nach aussen oder unten vom Fruchtknoten) stehen, während die beiden Blumenblätter und die beiden Griffel seitwärts zwischen Scheidenspelze und Spelze, aber mehr nach der Spelze zugewandt, heraustreten.

§. 16. Es fehlen von den genannten gewöhnlichen Bestandtheilen der Grasblume in einzelnen Blumen oder in allen Blumen einiger Arten bald einzelne oder mehrere. Während die Zwitterblüthen Stempel und Staubfäden besitzen, haben einige unvollkommene Blumen, die Stempelblüthen oder weiblichen nur den Stempel, während umgekehrt die Staubblüthen oder männlichen nur Staubfäden ohne Stempel führen, und die geschlechtslosen alle beiden Theile entbehren. s. §. 20. 21.

Es haben nur 1 Griffel mit 1 Narbe *Nardus*, Fig. 15 *b*, die beiden Griffel zu einem verschmolzen und somit 2 Narben auf 1 gemeinschaft-

Fig. 15. *Nardus stricta.* **Borstengras.**

Fig. 16. *Alopecurus pratensis.* **Wiesenfuchsschwanz.**

lichen Griffel *Alopecurus pratensis* Fig. 16 c und *ruthenicus*; und bei allen dreien findet man statt der fedrigen Aeste nur kleine Zacken. Von Staubfäden finden sich z. B. bei *Anthoxanthum* regelmässig nur 2, bei *Festuca myurus* und *bromoides* nur 1. Die Blumenblätter fehlen noch häufiger, so bei *Alopecurus*, *Anthoxanthum*, *Nardus*. Sie sind bald schmal und spitz, bald abgerundet und nach oben breiter und oft mit einem kleinen Seitenläppchen versehen. In der Gestalt sind sie zwar etwas unregelmässig, doch lassen sich daraus für einzelne Arten und selbst Gattungen

recht gute Unterscheidungsmerkmale hernehmen, welche nur die Kleinheit der Blättchen gegen sich haben.

Fig. 17. *Oryza clandestina*. **Verstecktes Reisgras.** *b* ein Aehrchen aus Spelze links und Scheidenspelze mit bewimperten Nerven rechts bestehend.

§. 17. Die Scheidenspelze ist durch die ganze Familie fast überall dieselbe bis hinab zu den Wimpern, welche zwar bald feiner bald derber sind, bald dichter bald weitläufiger stehen, aber nur in wenig Fällen ganz fehlen. Eine Mittelrippe, statt der 2 Kantennerven hat sie bei dem Reis und seinen Verwandten, *Oryzeae*, Fig. 17, *Anthoxanthum*, bei *Hierochloa* bisweilen, u. s. w.

Die Spelze dagegen ist im Allgemeinen den Klappen so ähnlich gebaut, dass diese beiden für die Systematik wichtigsten Theile später §. 24. gemeinschaftlich besprochen werden sollen: nachdem zuerst die Blüthen und ihre Vertheilung in Aehrchen und in diesen um die Achse abgehandelt ist.

§. 18. Diese so beschaffene Blume wird, wie erwähnt, sammt der Scheidenspelze (welche aber in einzelnen Fällen fehlt) von der Spelze umschlossen. Unter dem Ausdruck Blüthchen (*floseulus*) wird bei

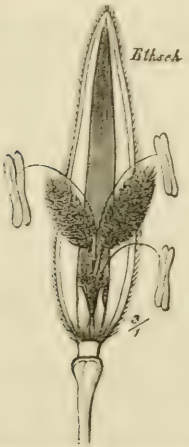


Fig. 18. **Hafer.** Blüthe in der Scheidenspelze.

Fig. 19. *Milium effusum*. **Flattergras.** *a* Blühendes Aehrchen.

den Gräsern die von den Spelzen umschlossene Blume verstanden. Wenn von der Form u. s. w. des Blüthchens die Rede ist, so meint man damit die Form, welche Spelze und Scheidenspelze im geschlossenen Zustande darstellen.

Geöffnet sind aber die Blüthchen, wie erwähnt, nur zur Blüthezeit, und auch dann in sehr verschiedenem Grade. Dies wird besonders dadurch bedingt, ob die Narben aus der Spitze oder zur Seite zwischen Spelze und Scheidenspelze hervortreten. Der letztere Fall ist bei unsern Gräsern der gewöhnliche, der erste bei vielen südlichern Gräsern. Ist der Griffel kurz und tritt daher die Narbe an der untern Hälfte der Spelze seitlich hervor, Fig. 18. 19, so bezeichnet man die Gräser als Spreizblüthige, *Euryanthae*, als Engblüthige, *Stenanthae*, wenn sie unter der Spitze, aber seitlich hervortritt. Hier sind beide Narben stets vorhanden. Bei den Schliessblüthigen, *Clisanthae*, aber ragen die 1 oder 2 auf langen Griffeln stehenden Narben (denn hier fehlt bisweilen eine, Fig. 22) aus der wenig geöffneten Spitze hervor und bleiben so stehen, auch wenn Spelze und Scheidenspelze sich nach der Blüthenzeit wieder geschlossen haben. Fig. 20—22.

Fig. 20. *Hierochloa odorata.* **Mariengras.** *b* Aehrchen mit 3 Blüthchen, von denen nur die mittlere einen Stempel besitzt.

Fig. 21. *Anthoxanthum odoratum.* **Ruchgras.**

Fig. 22. *Nardus stricta.* **Borstengras.**

§. 19. Solcher Blüthchen trägt der Hafer, wie §. 11 erwähnt, innerhalb der beiden Klappen mehr als 1, gewöhnlich 2—3, Fig. 23, an der Aehrchenachse; obschon man an dem geschlossenen Aehrchen, Fig. 24, dies nicht wahrnehmen kann. Ein solches Aehrchen heisst mehrblüthig. Die Scheidenspelzen liegen dann immer nach innen, die Spelzen nach aussen. An der innern Seite der Scheidenspelzen liegt die Aehrchenachse dicht an, und beim Zerbrechen, besonders auch bei der Reife, bleibt das höhersteigende Stück derselben an der Scheidenspelze sitzen. Fig. 25. 26, indem die Achse dicht unter jedem Blüthchen wie in einem Gelenke zerbricht. Mit wenigen Ausnahmen trägt daher jedes Blüthchen eines mehrblüthigen Aehrchens, mit Ausnahme etwa des obersten, ein

Stielchen, d. h. das die höher stehende Blüthe tragende Glied der Aehrchenachse, an seiner Innenseite, d. h. am Grunde der Scheidenspelze, Fig. 25. 26 *Schfr.*

Fig. 23.

Fig. 24.

Fig. 25.

Fig. 23—25. **Hafer.** *Sp.* Spelze, *Bthsch.* Scheidenspelze. Fig. 23. Aehrchen ausgebreitet, Fig. 24. geschlossen. Fig. 25. Blüthchen mit einem Glied der Aehrchenachse von innen oder oben.

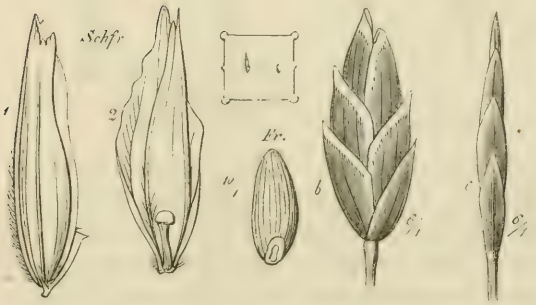


Fig. 26. *Poa annua.* **Strassengras.** *b c* Aehrchen. *Schfr.* das Blüthchen zur Reifezeit.

Fig. 27. *Glyceria fluitans.* **Mannaschwaden.** *b* Aehrchen von der Seite mit der sehr kleinen Klappe am Grunde.

Die Zahl der Blüthchen in den Aehrchen ist sehr verschieden, 10—20 ist sie z. B. bei *Glyceria fluitans* Fig. 27, von da sinkt sie bis auf

3 und 2 herab. Die zweiblüthigen Aehrchen unterscheidet man jedoch gewöhnlich von den mehrblüthigen. Andere Aehrchen tragen nur 1 Blüthe und heissen demnach einblüthige. Auch ihr Blüthchen hat oft, ebenso wie auch bisweilen die oberste Blüthe der mehrblüthigen Aehrchen, ein oberständiges Stielchen. Fig. 30 *Schfr.*

§. 20. In dem mehrblüthigen Aehrchen sind in der Regel einige Blüthen gross und vollkommen, andere kleiner. Beim Hafer ist, wie erwähnt, die unterste gegrannt und bedeutend grösser als die zweite, und ebenso diese als die dritte. In vielen Fällen nimmt mit der Grösse auch die innere Entwickelung ab. Es verlieren die Blüthen zuerst in der Regel den Stempel, behalten aber die Staubfäden — sie werden zu Staubblüthen; darauf fallen auch die Staubfäden und damit meist zugleich auch die Blumenblätter fort — es sind leere Spelzen, unfruchtbare, geschlechtlose Blüthen — ferner fällt auch die Scheidenspelze fort, eine meist kleine Spelze vertritt die Blüthe, Fig. 28. *b*; oder endlich es bleibt nur das Stielchen als Zeichen, dass eine Blüthe hier fehlgeschlagen ist, Fig. 30, *Schfr.* Bei *Melica uniflora* Fig. 29. *a* ist von vielen Blüthchen sogar nur eins fruchtbar, und die Spelzen aller andern sind zu einem gestielten Knöpfchen dicht vereinigt. Man bezeichnet alle diese verschieden ausgebildeten Theile, wo man den Grad der Unvollständigkeit nicht weiter bezeichnen will, als Spuren, Ueberbleibsel oder Rudimente oder als fehlgeschlagene Blüthchen (*flos sterilis, rudimentum pedicelliforme* etc.). Dieses Fehlschlagen macht die Unterschiede zwischen 1- und 2-blüthigen, zwischen 2- und 3-blüthigen Aehrchen sehr misslich. Ein Aehrchen mit 1 ausgebildeten Blüthchen und einem Stiele wie Fig. 30 gehört der Anlage nach zu den 2-blüthigen, der Ausbildung nach zu den 1-blüthigen. Ausserdem variirt die Zahl der ausgebildeten Blüthchen in derselben Art, z. B. bei *Poa nemoralis*, Fig. 31, und vielen andern Arten derselben Gattung von 1—5 und 6. Gemeiniglich haben freilich hier die einblüthigen Aehrchen noch ein Stielchen mit der sehr kleinen Spelze einer zweiten

Fig. 28. *Glyceria spectabilis.* **Miliz-Schwaden.** *b* Aehrchen in dessen Spitze eine kleine leere Spelze.

Fig. 29 *b. Melica uniflora.* **Einblüthiges Perlgras.** In der Klappe rechts ein grosses fruchtbares Blüthchen, links das gestielte Knöpfchen.

Blüthe, doch fehlt auch dieses bisweilen[1]. Diese Umstände machen die bisher allgemein übliche Benutzung der 1-, 2- und der mehrblüthigen Aehrchen als Charakter von Unterfamilien und Tribus zu einem

Fig. 30. *Agrostis Spica venti.* **Windhalm.** *b* Einblüthiges Aehrchen. *Schfr.* Spelze mit Stielchen, 10 mal vergrössert.

etwas unsichern und in der Praxis sehr misslichen. Ja man darf behaupten, dass hauptsächlich diese Eintheilung das Studium der Gräser so überaus erschwert hat. Sie ist in der Uebersicht am Schlusse des Werkes ganz vermieden worden.

Fig. 31. *Poa nemoralis.* **Hainrispengras.** *b, c, d,* 6-, 3-, 1-blüthiges Aehrchen.

Wichtiger und leichter zu erkennen ist der Unterschied, ob die Aehrchen grundblüthig oder endblüthig sind. Dem ersteren Falle gehören sämmtliche bisher besprochenen Beispiele an. Es sitzen dabei die fruchtbaren Blüthchen dicht über den Klappen im Grunde des Aehrchens, die unfruchtbaren in der Spitze. Im zweiten Falle findet das Umgekehrte statt, nur die oberste Blüthe ist die entwickelte und darunter stehen 2 (selten mehr) unvollkommene. Der Grad der Unvollkommenheit ist ein sehr ver-

1) Solche Exemplare von *Poa nemoralis var. uniflora*, bei denen das unterste Blüthchen kürzer ist als die Klappen, während selbst das Stielchen eines zweiten Blüthchen fehlt, sammelte ich vor Jahren im Rosenthale bei Leipzig.

schiedener. Als Staubblüthen findet man sie z. B. bei *Hierochloa* Fig. 32, als gegrannte Spelzen bei *Anthoxanthum* Fig. 33, als ungegrannte kleine Schuppen bei *Phalaris* Fig. 34. Die *Paniceen* haben nur eine Staub-

Fig. 32. *Hierochloa odorata.* **Gemeines Mariengras.**

Fig. 33. *Anthoxanthum odoratum.* **Ruchgras.** 1 die geschlechtslosen, 2 die fruchtbare, von ihnen eingeschlossene Blüthe.

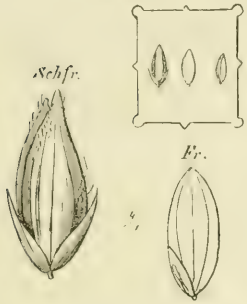


Fig. 34. *Phalaris canariensis.* **Canariengras.** *Schfr.* Die fruchttragende Spelze mit den 2 schuppenförmigen Blüthenrudimenten.

oder geschlechtslose Blüthe unter den fruchtbaren. Ist diese Blüthe geschlechtslos, so fehlt ihre Scheidenspelze oder ist sehr klein. Die Spelze dagegen kommt immer der fruchtbaren an Grösse nahe. Sie steht über der untern, meist sehr kleinen Klappe und wird meist als dritte Klappe beschrieben, da sie als solche bei der Untersuchung erscheint, s. Fig. 35. 36. Es kommt indess bei den grundblüthigen bisweilen, z. B. bei *Avena tenuis*, *Avenastrum elatius*, vor, dass nicht bloss die obersten Blüthchen im Aehrchen unvollstän-

Fig. 35. *Panicum sanguinale.* **Blut-Fingerhirse.** An den beiden mittlern Aehrchen die untere Klappe und darüber die sog. dritte; an den beiden äussern die zweite Klappe und darüber die fruchtbare Spelze.

Fig. 36. *Setaria verticillata.* **Quirl-Fennich.** *b* An dem rechten Aehrchen rechts unten die sehr kleine erste, untere; links die zweite, obere; rechts die sog. dritte Klappe und oben in der Mitte das fruchtbare Blüthchen.

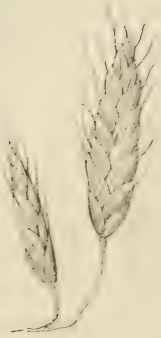


Fig. 37. *Bromus squarrosus.* **Sparrige Trespe.**

Fig. 38. *Cynosurus cristatus.* **Kammgras.** *a* Aehrenförmige Rispe die fruchtbaren Aehrchen von den Deckblättern verdeckt. *b* Ein Deckblatt herabgebogen.

Fig. 39. *Setaria panis.* **Kolbenfennich.** *b* Ein Blüthenast mit Aehrchen und Grannenstielen.

dig sind, sondern dass zugleich die unterste Blüthe eine Staubblüthe ist. Dies und die Schwierigkeit, einige Gräser mit einblüthigen Aehrchen ohne oberständigen Stiel oder unterständige Blüthenspuren anders als nach Analogie unterzubringen, vermindern für die Systematik den Werth dieser Unterschiede etwas.

§. 21. Das Aehrchen erhält, aus wie viel Blüthchen es auch immer zusammengesetzt sein mag, seine Gestalt unten von den Klappen und oben von den Spelzen der Blüthchen, welche so lang sind, dass sie die Klappen überragen. Das ist in der Regel, jedoch keineswegs immer, der Fall bei den 3- und mehrblüthigen, während bei den 1- und 2-blüthigen meist die Spelzen ganz verdeckt sind, obschon z. B. bei *Panicum* Fig. 35 auch das Entgegengesetzte vorkommt. Bei den mehrblüthigen sieht man die Spelzen in 2 Reihen über den Klappen hervortreten, Fig. 37. Ausser der Länge der Klappen und Spelzen übt hiebei die Länge der Glieder der Aehrchenachse, oder der Achsenstielchen einen Einfluss. Man unterscheidet die Aehrchen mit langen Achsenstielchen als entferntblüthige, die mit kurzen als gedrängtblüthige. Ausserdem sind bei einigen Gattungen, z. B. dem Mais, die Blüthchen einiger Aehrchen alle Staubblüthen, die anderer Aehrchen alle Stempelblüthen. Man unterscheidet daher jene als männliche, diese als weibliche von den gewöhnlichen Zwitter- oder den, aus männlichen und weiblichen Blüthchen, gemischten Aehrchen. Auch hat *Cynosurus*, Fig. 38, neben jedem fruchtbaren ein verkümmertes, geschlechtsloses, deckblattartiges Aehrchen, dessen Spelzen zu flachen Blättchen umgewandelt sind, während alle andern Theile fehlen. Bloss ein grannenartiger Stiel statt des Aehrchens findet sich bei manchen

Paniceen. Er trägt ausnahmsweise ein mehr oder weniger vollständiges Aehrchen auf seiner Spitze, Fig. 39.

Die Grösse der Aehrchen ist schon bei derselben Art oft bedeutenden Schwankungen unterworfen, Fig. 40; geht bei den verschiedenen Arten aber von weniger als ½ Linien bis weit über 1 Zoll hinaus.

Fig. 40. *Avenastrum flavescens*. **Gold-Hafergras.** *I* Grossblüthige *II* Kleinblüthige Form.

§. 22. Die Aehrchen stehen mit einen längern oder kürzern bisweilen unmerklichen Stiele entweder auf Aesten, welche von der Haupt-Blüthenachse d. h. dem obern Ende des Halmes ausgehen, wie beim Hafer, oder auf dieser Hauptachse selbst. Die erstere Form nennt man Rispe (*panicula*). Bei dieser gehen die Aehrchen genau abwechselnd nach 2 Seiten von dem Aste ab; seltener entspringen 2 oder mehrere an demselben Punkte. Durch Drehung des Astes erscheinen bisweilen alle nach einer Seite gewandt, Fig. 40 II. Die Aeste selbst stehen an der Hauptachse ebenfalls abwechselnd und zwar entweder einzeln, Fig. 41, oder zu mehreren in Halbquirlen, Fig. 40. Einzeln stehen die Aeste fast bei allen Gräsern an der Spitze der Hauptachse, während ihr unterer Theil und namentlich die beiden untern Absätze eine bei vielen Arten recht bestimmte Zahl von Aesten im Halbquirl tragen. Dieser Umstand wird beim Bestimmen der Arten oft benutzt. In der Regel richtet man sich dabei nach dem untersten, indess oftmals hat erst der zweite Absatz die regelmässige Anzahl. Zur Blüthezeit sind die Aeste meistens ausgebreitet, vor- und oft auch nachher sind sie nach oben gegen die Hauptachse zusammengezogen. Bei wenigen Arten, *Poa annua*, *Glyceria distans*, sind sie nach der Blüthe nach unten an die Hauptachse hinabgeschlagen.

Fig. 41. *Avenastrum pubescens*. **Behaartes Hafergras.** Stück der Rispe.

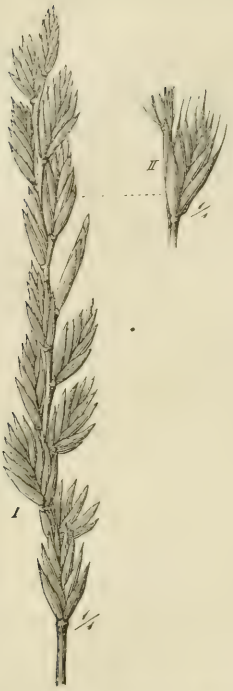


Fig. 42. *Triticum repens.* **Quecke.**

Aehre (*spica*) nennt man es, wenn die Aehrchen ohne merklichen Stiel unmittelbar auf der Hauptachse aufsitzen, Fig. 41. Auch in der Aehre stehen die Aehrchen an der Achse genau abwechselnd, so weit die Ordnung nicht durch Drehung der Blüthenachse gestört wird, Fig. 14 untere Hälfte der Aehre, und zwar entweder einzeln, Fig. 42, oder in Halbquirlen von 2 bis 3, Fig. 43. Die zu 2 neben einander stehenden Aehrchen haben bei uns immer sehr kurze, rundlich-viereckige Stielchen, Fig. 43. Bei den zu 3 stehenden ist entweder dasselbe der Fall, Fig. 44, oder es sitzen alle 3 stiellos auf der Achse, Fig. 45, oder nur die beiden seitlichen sind gestielt, Fig. 46. Die in diesen Fällen schmalen, zum Theil borstenförmigen Klappen stehen unter den Aehrchen und im ersteren Falle neben einander auf der Hauptachse, Fig. 45.

Da es auch Aehren mit eben so kurz gestielten einzeln stehenden Aehrchen giebt, *Brachypodium* Fig. 47, und da alle verästelten Achsen,

Fig. 43. *Elymus arenarius.* **Sandhaargras.** 2 Glieder der Hauptachse.

Fig. 44. *Hordeum europaeum.* **Wald-Gerste.** Die 3 im Halbquirl stehenden Aehrchen; in *b* die seitlichen halb abgeschnitten. *Sp.* die Spelze.

also alle mit gestielten Aehrchen, Rispe genannt werden, so bleibt die Kürze oder Länge des Aehrchenstieles das unsichere Merkmal zwischen

Fig. 45. *Hordeum polystichum*. **Vielzeilige Gerste.** Die 3 einblüthigen Aehrchen. *M* Die Blüthe des mittlern; *St* die der seitlichen.

Fig. 46. *Hordeum secalinum*. **Wiesengerste.** *b* das mittlere und das linke seitliche Aehrchen; das rechte abgeschnitten. *Sp.* Spelze.

Fig. 47. *Brachypodium*. *a pinnatum* **Sand-**, *b silvaticum* **Wald-Zwenke.**

Rispe und Aehre in den zum Glück wenigen Fällen, wo die Aeste nur ein einziges Aehrchen tragen. Jede solche Form nennt man Scheinähre oder ährenförmige Rispe und rechnet dahin auch die Fälle, in denen die Rispenäste zwar mehrblüthig, aber so kurz sind, dass die Aehrchen dicht an dem Stengel, wie in einer Aehre zu stehen scheinen. Manche stark zusammengezogene Rispen können ebenfalls als Scheinähren erscheinen, ohne dass man diese jedoch eigentlich ährenförmig nennen kann.

§. 23. Beim Hafer und einer Anzahl anderer Gräser sind die Klappen länger als die Spelzen, nemlich so lang, dass sie die Blüthchen überragen, so dass man nur die Spitze der Spelzen, wie beim Hafer, oder selbst gar nichts von ihnen sieht, Fig. 48, mit Ausnahme der Granne, Fig. 49 *a*, *b*, welche nur in wenigen Fällen, z. B. bei *Corynephorus canescens* und *Holcus lanatus*, so kurz ist, dass auch sie die Klappen

nicht überragt. Bei einer noch grösseren Anzahl von Arten sind die Klappen kürzer als die Spelzen, wie §. 21. erwähnt ist. Diese Verhältnisse sind so beständig, dass dieselben zur Unterscheidung von Gattungen, ja selbst Unterfamilien benutzt werden. Meist sind die Klappen

Fig. 48. *Milium effusum.* **Flattergras.**

Fig. 49. *Holcus mollis.* **Kriechendes Honiggras.**

etwas ungleich, und zwar ist gewöhnlich die untere kleiner, bisweilen jedoch, z. B. bei einigen Arten von *Agrostis* und *Calamagrostis*, die obere. In andern Fällen sind beide gleich gross; so bei *Alopecurus*, *Phleum*, Fig. 50. Bei den *Oryzeen* fehlen sie ganz oder sind sehr klein, bei *Panicum*, Fig. 51, ist die untere sehr klein und fehlt oft.

Fig. 50. *Phleum pratense.* **Lieschgras.** *b, c* Die Klappen das Aehrchen bedeckend.

Fig. 51. *Panicum sanguinale.* **Blut-Fingerhirse.**

§. 24. Die Klappen und Spelzen der Gräser sind bald schmäler bald breiter, wie beim Hafer. Sehr schmale, pfriemenförmig zugespitzte Klappen, welche fast die Form einer Granne haben, finden sich beim Roggen, bei der Gerste, Fig. 52, während ebenda die Spelzen

in lange Grannen auslaufen. Die breitesten und stumpfesten Klappen und Spelzen besitzt andererseits das Zittergras, Fig. 53. Sehr regelmässig ist die Zahl der Nerven sowohl an den Klappen als bei den Spelzen, so dass man sie für die Unterscheidung von Arten und Gattungen benutzen kann. Ein Rückennerv ist immer vorhanden, bei den meisten Gräsern findet man auch noch jederseits wenigstens einen Seitennerv. An solchen ein- und dreinervigen Arten bemerkt man aus-

Fig. 52. **Gerste.** Klappen, welche die Spelzen einer Mittel- (*M*), und 2 seitlicher Aehrchen umgeben. Die Grannen der Spelzen halb abgeschnitten.

Fig. 53. *Briza media.* **Zittergras.** *Schfr.* eine Spelze.

nahmsweise bisweilen noch einen kaum zur Hälfte der Klappe oder Spelze hinaufreichenden Seitennerven, entweder auf einer oder auf beiden Seiten, so dass die 1-nervigen am Grunde 3-nervig, die 3-nervigen am Grunde 5-nervig werden. Ueber das Hinzutreten eines kurzen Seitennerven an jeder Seite geht auch bei den 5, 7, 9 und mehrnervigen in der Regel, und mit Ausnahme einzelner Arten, die Verschiedenheit nicht hinaus.

§. 25. Grannen finden sich häufiger an den Spelzen, seltener

Fig. 54. *Calamagrostis arundinacea.* Spelze mit grundständiger Granne (links), Scheidenspelze und behaarter oberständiger Aehrchenstiel.

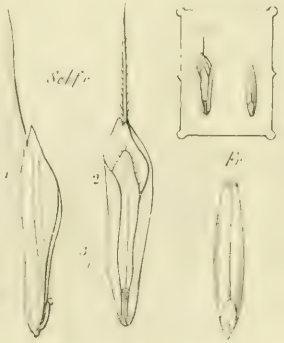


Fig. 55. *Bromus racemosus.* **Wiesentrespe.** *Schfr.* Spelze mit Aehrchenspindel wie Fig. 42.

an den Klappen. Sie entspringen entweder, wie beim Hafer, aus dem Rücken, d. h. in der untern Hälfte der Spelze, oder ganz am Grunde, Fig. 54, oder an der Spitze und zwar entweder dicht unter der Spitze, Fig. 55, oder aus der Spitze selbst, Fig. 56. Die längsten Grannen besitzt das Pfriemengras, Fig. 57, nemlich von ¼—1′ Länge. Bei dem Feder-Pfriemengrase, *b*, sind dieselben zweizeilig lang behaart. Bei den andern Gräsern sind sie nur selten kurzhaarig, dagegen aber meist durch längere oder kürzere Borsten scharf. Oft sind sie unten ein- oder mehr-

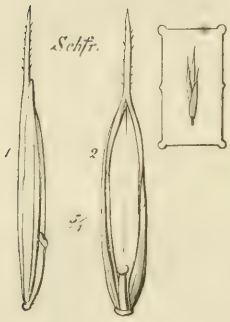


Fig. 56. *Festuca rubra*. **Rother Schwignel** wie Fig. 42.

Fig. 57. *a* Aehrchen von *Stipa capillata*, **Gemeines-**, *b* Stück der Granne von *St. pennata*, **Feder-Pfriemengras.**

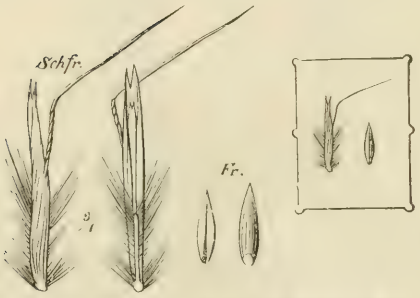


Fig. 58. *Arenastrum pubescens*. **Behaartes Hafergras**. *Schfr.* Spelzen mit Grannen und behaarter Aehrchenspindel.

mal um ihre Achse gedreht, gerade oder im Knie gebogen, Fig. 58. Die Grannen der Klappen sind meist kurz, oft aber derb, Fig. 59, 60. Selten sind, wie bei *Stipa* Fig. 57, *Hordeum* Fig. 52, Klappen und Spelzen zugleich lang —; oder wie bei manchen Weizen-Arten und Sorten, Fig. 61, 62, jene kurz, diese lang begrannt, Fig. 63. Entspringt die Granne der Klappen oder Spelzen aus der Spitze selbst, so laufen die Rückennerven meist gegen die Granne zusammen. Entspringt sie dicht unter der Spitze oder aus dem Rücken, so laufen die Seitennerven

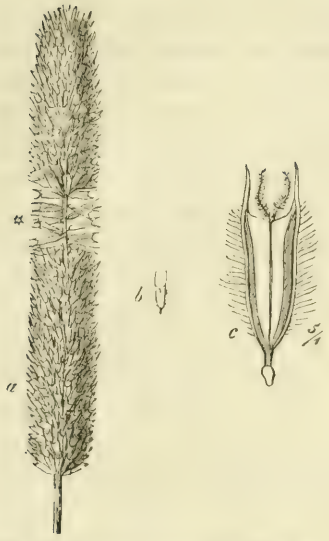


Fig. 59. *Phleum pratense.* **Lieschgras.**

nach oben und bilden oft 2, Fig. 61—64, oder mehrere Zipfel, während zwischen dem Ursprunge der Granne und der Spitze sich eine längere oder tiefere Spalte findet, Fig. 65. Diese Spalte findet sich bisweilen auch an Spelzen, denen die Granne fehlt. Dies kommt besonders bei einigen solchen Arten vor, welche bald mit, bald ohne Granne gefunden werden, Fig. 66, und solcher giebt es eine grosse Zahl, wie auch beim Hafer bald alle, bald die untern, bald gar keine Spelze begrannt ist. Die seitlichen Zipfel oder Zähne finden sich auch bei grannenlosen Gräsern häufig, doch ist dann in der Regel statt der Granne

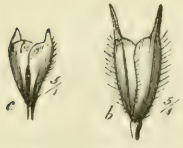


Fig. 60. *Ph. asperum. b, c* Klappen die Aehrchen einschliessend.

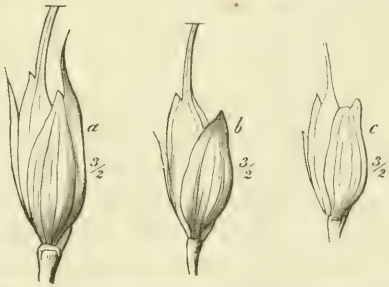


Fig. 61. **Weizen.** Die halben Aehrchen von der Seite gesehen. *a, b, c* drei Unterarten, s. Kap. VI. Die Grannen ausser bei *c* abgeschnitten.

Fig. 62. **Spelz.**

Fig. 63. *Sesleria coerulea.* **Blaue Seslerie.**

auch ein mittelständiger Zahn vorhanden, Fig. 67. Eine eigenthümliche Granne findet sich bei *Corynephorus* und wird dort beschrieben werden.

§. 26. Das was nun die Grasblüthe von den Blüthen aller andern Pflanzen unterscheidet, ist hauptsächlich die zweizeilige Anordnung der Klappen und Spelzen in Verbindung mit der unvollkommenen Entwicklung der Blume und ihrer Krone. Ausserdem giebt es bei uns keine Gattung, welche regelmässig, und nur sehr wenige Arten (einige *Juncus*, *Blitum*, *Corispermum*), welche bisweilen 3 Staubfäden und 2 Griffel haben, wie die meisten Gräser, so dass in der 2. Ordnung der 3. Classe bei Linné (*Triandria Digynia*) fast nur Gräser sich finden.

§. 27. Die besprochenen Blüthentheile sind ausser den hier gebrauchten noch mit vielen andern Namen belegt worden. Namentlich wird die Scheidenspelze in den Handbüchern meist noch nach einer älteren, unrichtigen Ansicht als obere oder innere Spelze, *palea superior*, *posterior* oder *interior*, und demnach die Spelze als untere oder äussere Spelze, *palea inferior*, *anterior* oder *exterior* bezeichnet. Die beiden Klappen nennt man zusammen oft zweiklappigen Balg, *gluma*[1], und die beiden Spelzen zweispelziges Bälglein, *glumella*; beide Ausdrücke sind überflüssig und verwirrend, zumal da das letztere oft mit Blüthchen, *floseulus*, gleichbedeutend gebraucht wird.

Morphologisch müssen Klappen und Spelzen als Deckblätter (*bracteae*) betrachtet werden und zwar vertreten die Klappen die Stelle der Blüthenhülle (*involucrum*) und sind anzusehen als 2 Blätter, in deren Achseln je ein Blüthenzweig nicht zur Entwicklung gekommen ist; die Spelzen aber haben in ihrer Achsel jeder einen Blüthenzweig, der zuerst die Scheidenspelze oder Blüthenscheide (*spathella*, *spatha*) trägt und dann in die Blume auswächst. Die 2 Nerven der meisten Scheidenspelzen erklären sich, wie die 2 Zipfel mancher Blatthäutchen, §. 8; 4, daraus, dass an ihnen nach der Weise vieler Deckblätter, die Scheiden- oder Nebenblatt-Theile vorzugsweise entwickelt, die Blattplatte aber verkümmert ist[2].

---

[1] Gegen den einfacheren Ausdruck Klappen wendet man oft ein, dass man bei der Fruchthülle *valva* durch Klappe übersetzt und desshalb dasselbe Wort hier für *gluma* nicht gebrauchen könnte. Es ist jedoch mit Balg ganz dasselbe, indem *caryopsis* und *folliculus* Balgfrucht genannt werden.

[2] In der mir eben zugehenden trefflichen Abhandlung: Eichler. Zur Entwicklungsgeschichte des Blattes. Marburg 1861, ist dieser Theil als Blattgrund von dem Platte und Stiel umfassenden Oberblatte auf Grund der Entwicklungsgeschichte geschieden. Darnach würde man die Deckblätter als entwickelten Blattgrund bezeichnen können.

§. 28. Nach der Befruchtung wächst der Fruchtknoten sehr rasch in die Länge, während Griffel und Narben auf seiner Spitze stehen

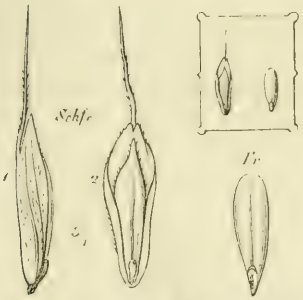


Fig. 64. *Bromus mollis.* **Weiche Trespe.** *Schfr.* Spelze mit kurzer Spalte und Granne dicht unter der Spitze.

Fig. 65. *Avena strigosa.* **Rauh-Hafer.** *b* Spelze mit rückenständiger Granne und tiefer Spalte.

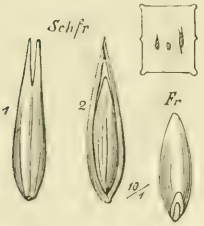


Fig. 66. *Agrostis alba.* **Fiorin-Straussgras.** *Schfr.* Spelze.

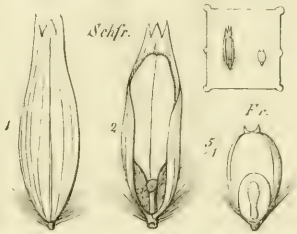


Fig. 67. *Triodia decumbens.* **Dreizahn.**

Fig. 68. **Hafer.** Fruchtknoten nach der Blüthe.

bleiben und allmählig vertrocknen, Fig. 68. Durchschneidet man den Fruchtknoten von dem Mittelnerv der Spelze nach der Mitte der Scheidenspelze, so hat man den Samen vor sich liegen, Fig. 69. Dass stets nur ein Same vorhanden ist, wurde §. 14 erwähnt. Dieser Same wächst rasch in die Länge und nimmt bald, wie Fig. 69 zeigt, den grössten Theil der Höhlung des Fruchtknotens ein. Er ist unten an derjenigen Wand, welche gegen die Scheidenspelze hin liegt, nach unten zu breiter oder schmäler angewachsen. Er besteht grossentheils aus dem bei der Reife das Mehl bildenden Samenweiss (*albumen externum*, äusseres

Ei-, oder besser Samenweiss), enthält ebenfalls unten, aber an der der Spelze zugewandten Seite, den Keimsack, in dem sich, Fig. 70, die junge Pflanze, der Keimling, entwickelt. Der Same wächst nach der Befruchtung rasch weiter, so dass er bald die ganze Höhlung des Fruchtknotens ausfüllt, sich überall an die Wand der Fruchthülle anlegt und dann vollständig mit dieser, die immer dünner wird, verschmilzt, so dass die Frucht ein festes Korn, eine Balg- oder Schalfrucht (*caryopsis*)

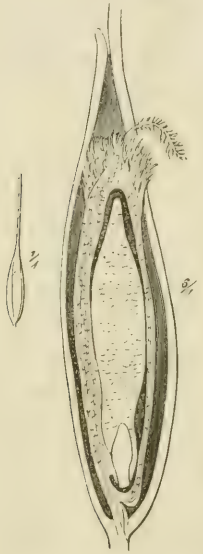


Fig. 69. **Junge Frucht der Gerste bald nach der Blüthe.** Rechts die Spelze, deren Granne nach oben nicht ausgezeichnet ist. Links die Scheidenspelze. Darin die Frucht, welche oben bärtig ist und einen halbvertrockneten Griffel trägt. In ihrem Innern der Same, links an die Wand angewachsen. Der Keimsack rechts unten.

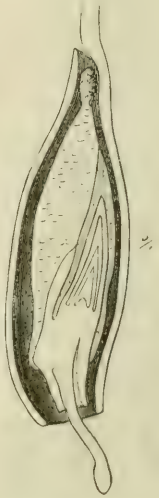


Fig. 70. **Keimende Frucht der Gerste.** Lage wie in Fig. 70. Die Fruchtschale ist angedeutet. Der Keim liegt etwas weiter von dem Mehlkörper des Kornes ab als in der Natur und hinter ihm liegt ein Theil der häutigen Fruchtschale. Vergrösserung etwas kleiner als in Fig. 70.

bildet, in dem man ohne Mikroskop die Fruchthülle und den Samen nicht unterscheiden kann. Im Innern besteht die Frucht aus dem kleinen unten liegenden Keimling, der beim Keimen, Fig. 70, rasch auswächst, und dem Stärkemehlkörper, welcher den ganzen andern Raum einnimmt. Die Fruchtschale ist so dünn, dass man den Keimling bei allen unsern Gräsern durch sie hindurch sehr gut erkennen kann. Die verschiedenen Formen und Umhüllungen der Grasfrüchte aber werden in Kap. IV weiter besprochen werden.

II. Kapitel.

Merkmale und Werth der Futtergräser.

§. 29. Die gewöhnlichen Wiesen- und Weidegräser nach augenfälligen Merkmalen zu ordnen und für das praktische Bedürfniss zu beschreiben, ist in diesem Kapitel versucht. Auf die Gattungscharaktere ist dabei keine Rücksicht genommen. Vielmehr sind diese Gräser so geordnet, dass sie unter Benutzung der beigegebenen Holzschnitte mit ziemlicher Sicherheit auch ohne tiefer gehende Untersuchung erkannt werden können. In zweifelhaften Fällen aber werden die in den letzten beiden Kapiteln mitgetheilten systematischen Unterschiede sicheren Anhalt geben. Aber auch der, welcher die Gräser systematisch untersucht und sicher erkannt hat, dürfte diese Uebersicht für den täglichen Gebrauch nicht überflüssig finden. Die wenigen nicht von selbst verständlichen, beschreibenden Ausdrücke sind in Kap. I. ausführlicher erörtert, und ist meist auf die betreffenden §§. verwiesen worden.

§. 30. Die beigegebenen Angaben über den Futterwerth der Gräser beruhen ausser auf den Nachrichten, welche ich selbst darüber von vielen Seiten her seit Jahren eingezogen habe, auf den Berichten älterer und neuerer Schriftsteller. Alle die verschiedenen, zum Theil ohne Pflanzenkenntniss, ohne Beobachtung und unter Missverständnissen von einer Schrift in die andere übergehenden Behauptungen, namentlich vieler deutschen landwirthschaftlichen Schriftsteller zu widerlegen oder auch nur aufzuführen, würde zu weitläufig und undankbar sein. Damit will ich aber keineswegs in Abrede stellen, dass nicht der Werth des einen oder des andern Grases an anderen Localitäten und unter anderen klimatischen Verhältnissen, als sie in der Norddeutschen Ebene

gewöhnlich vorwalten, sich anders herausstellen kann. Bei der Unzuverlässigkeit der meisten Bestimmungen der Gräser in rein landwirthschaftlichen Werken und bei den oft nach kurzem Anbaue gegebenen Empfehlungen, fehlt es noch recht sehr an wirklich glaubwürdigen Nachrichten. Die englischen Berichte sind in der Regel zuverlässiger, denn dort hat man schon lange auf den Werth der einzelnen Grasarten für Wiesen und Weiden geachtet; aber das feuchte, den Graswuchs auch auf trocknerem Boden sehr begünstigende Klima ruft eine so ganz andere Vegetation hervor, dass man nur mit grosser Vorsicht in Deutschland den gepriesensten Beispielen folgen kann. Dazu kommt, dass sehr wenige Gegenden Deutschlands eine solche Pflege und einen solchen Ertrag von Wiesen kennen, wie England ihn durchgängig bietet. Ausführlicher noch berichten die französischen Viehzüchter über einzelne Grasarten, namentlich für Schafweiden. Abwechslung und würzende Zusätze werden von ihnen besonders hervorgehoben; oft gewiss mit Recht, oft wohl mit vorgefasster Meinung.

Auf die Masse des Ertrages sehen deutsche und französische Landwirthe zumeist, die Engländer aber auf die Beschaffenheit. Daher verwerfen sie eine Menge bei uns viel gepriesener Gräser. Aus der Praxis ganz zuverlässige Nachrichten darüber zu gewinnen, welche Gräser vom Viehe gern, welche nicht gern gefressen werden, ist nicht leicht. Auf der Weide wird unter Anderem jedes Gras das dicht behaart ist, verschmäht, offenbar weil es dem Munde unangenehm ist. Sind die Härchen aber durch einiges Welken schlaff oder durch Bestreuen mit Salz u. dergl. feucht geworden, so wird manche verschmähte Art gern gefressen. Aehnliches gilt von sehr scharfen, rauhen Gräsern. Noch weniger Anhalt bieten aber die chemischen Analysen, welche ein paar landwirthschaftliche Chemiker nach der werthlosen, aber leider noch immer üblichen Elementaranalyse »berechnet« haben. Hier beruht nur die Angabe der Aschenbestandtheile auf wirklich chemischer Analyse. Diese aber haben für die Ernährung wenig Werth.

Wer aber Gras für die Viehzucht anbauen und ausnutzen will, der bedenke, dass es fast kein Gras giebt, welches nicht, ehe es schosst, vom Viehe gern gefressen wird, und umgekehrt, dass es wiederum äusserst wenige giebt, welche überhaupt gefressen werden nachdem sie ausgeblüht haben, es müssten denn, wie beim Getreide, die grössern Fruchtkörner verzehrt werden. Wer eine Weide ausnutzen will, wird so früh das Vieh darauf treiben, dass kein Gras in den Halm schiesst, ungeniessbar wird und verloren geht. Wer eine Wiese ausnutzen will, wird mähen, sobald der Haupttrieb vollendet ist, wer viele nutzlose Masse

einfahren und Stroh statt Heu erndten will, wird warten bis die Gräser abgeblüht haben.

§. 31. Es folgt zunächst ein Verzeichniss der Futtergräser nach den Standorten, auf denen sie in der Regel in Norddeutschland gefunden werden: dann eine kurze Uebersicht über die Eintheilung und endlich die Beschreibung der Arten selbst. Selbstverständlich konnte hier überall nur das gewöhnliche Verhalten und das gewöhnliche Vorkommen ins Auge gefasst werden. Ungewöhnliche Formen wird man immer nur nach Kap. VI. unterscheiden können. Auf dies Kapitel ist allemal und bei einigen seltenen und nutzlosen sowie bei den Wald- und Salzgräsern ausschliesslich verwiesen worden.

§. 32. In der ersten Uebersicht nach den Standorten, bezeichnet in der ersten Columne, der Blüthezeit:

Frühl. = Frühling.
Vors. = Vorsommer, etwa die Zeit der Roggenblüthe.
Mits. = Mitsommer, - - - - Weizenblüthe.
Nachs. = Nachsommer Ende Juli und August.

Bei dieser Bezeichnung sind die ersten beiden Abtheilungen frühe Gräser, die letztern beiden späte. Genauere Angaben zu geben, wie es anfänglich beabsichtigt war, erwies sich als unthunlich, denn die bisher veröffentlichten sind für verschiedene Gegenden sehr verschieden.

In der zweiten Columne, welche den Nachwuchs angiebt, bezeichnet:

† = Ein nutzloses oder schädliches Gras.
Gering = Geringe-, etwa Schaf-Weide.
Mässig = Viehweide oder gute Schaf-Weide.
Mittel = Gute Weide oder einen mässigen Schnitt.
Reichl. = Einen guten Schnitt.
Blüht = Wiederholtes Blühen.
( ) = Seltenere Arten.

Blüthezeit.	Nachwuchs.		
		I. Sandboden.	
		A. Ganz dürre Sandfelder.	
Mits.	Gering	Silbergras	*Corynephorus canescens* 26.
Vors.	Mässig	Echter Schafschwingel	*Festuca ovina* 24.
Mits.	†	Hunds-Straussgras	*Agrostis canina* 49.
Späts.	†	Hügel-Landrohr	*Calamagrostis Epigeios* 7.
Späts.	†	Sand-Haargras	*Elymus arenarius* VI 74.
Mits.	Mittel	Gemeines Straussgras	*Agrostis vulgaris* 48.
Späts.	Gering	Hirse- und Fennich-Arten	*Panicum* u. *Setaria* VI 137—143.
		B. Dürre Hügel und Waldränder. Ausser obigen:	
Mits.	†	Feld-Hafergras	*Arenastrum pratense* 32.
Mits.	†	Dach-Schwingel	*Festuca tectorum* (i) VI 26.
Mits.	Mittel	Drath-Schmele	*Aira flexuosa* 22.
Mits.		(Kamm-Kölerie	*Koeleria cristata* VI, 83.)
Vors.	Mittel	∫Wiesen-Rispengras |Schmalblättrige Form	∫*Poa pratensis.* |*var. angustifolia* 16.
		Das noch grössere Schlesische Rispengras *Poa sudetica* VI. 12 dürfte sich zum Anbau gut eignen, da es auf gutem trocknem Boden auch in unbeschatteten Lagen gut gedeiht und hohe Horste und Halme treibt.	
Mits.	Mittel	Sand-Zwenke	*Brachypodium pinnatum* 20.
	†	Kriechendes Honiggras	*Holcus mollis* 30.
		C. Sandige etwas feuchte Orte.	
Mits.	Mittel	Fiorin-Straussgras	*Agrostis alba* 47.
Vors.	†	Borstengras	*Nardus stricta* 21.
		II. Lehmboden.	
		A. Trockne Triften und Raine.	
Mits.	†	Feld-Hafergras	*Arenastrum pratense* 32.
Vors.	Reichl.	Behaartes Hafergras	*Arenastrum pubescens* 31.
Vors.	Mässig	Hohes Hafergras	*Arenastrum elatius* 33.
Mits.	Mässig	Gemeines Straussgras	*Agrostis vulgaris* 48.
Vors.	Mässig	Echter Schafschwingel	*Festuca ovina* 24.
Vors.	Blüht	Mäuse-Gerste	*Hordeum murinum* 9.
Mits.	Gering	Platthalm-Rispengras	*Poa compressa* 42.
Vors.	Mittel	∫Wiesen-Rispengras |Zwergform	∫*Poa pratensis.* |*var. minor* 46.
Späts.	Mittel	Wolliges Honiggras	*Holcus lanatus* 37.
Mits.	Reichl.	Knaulgras	*Dactylis glomerata* 38.
Vors.	Gering	Kammgras	*Cynosurus cristatus* 15.
Frühl.	Blüht	Ruchgras	*Anthoxanthum odoratum* 10.
Vors.	Gering	Weiche Trespe	*Bromus mollis* 27.
Mits.	Mässig	∫Wiesen-Lieschgras |Kurzährige Form	∫*Phleum pratense.* |*var. nodosum* 11.
		B. Trockne Waldränder und Zäune. Ausser obigen:	
Mits.	Mässig	Dreizahngras	*Triodia decumbens* 36.
Späts.	Reichl.	Wechselblättr. Schafschwingel	*Festuca heterophylla* 25.
Mits.	Mittel	Gemeine Quecke	*Triticum repens* 19.
		III. Humose Weiden und Wiesen.	
		A. Nicht bewässerte Weiden oder Feldwiesen.	
Vors.	Reichl.	Knaulgras	*Dactylis glomerata* 38.
Vors.	Mässig	Kammgras	*Cynosurus cristatus* 15.
Späts.	Mittel	Wolliges Honiggras	*Holcus lanatus* 37.
	Mässig	Ruchgras	*Anthoxanthum odoratum* 10.

Blüthezeit.	Nachwuchs.		
	Gering	Weiche Trespe	*Bromus mollis* 27.
Vors.	Reichl.	Hohes Hafergras	*Avenastrum elatius* 33.
Späts.	Blüht	Gold-Hafergras	*Avenastrum flavescens* 34.
	Reichl.	Behaartes Hafergras	*Avenastrum pubescens* 31.
Mits.	Reichl.	Wiesen-Lieschgras	*Phleum pratense* 11.
Vors.	Reichl.	Englisches Raygras	*Lolium perenne* 17.
Vors.	Mittel	Wiesen-Rispengras	*Poa pratensis* 46.
Frühl.	Blüht	Strassen-Rispengras	*Poa annua* 41.
Vors.	Reichl.	Wiesen-Schwingel	*Festuca pratensis* 39.

B. Halbnasse Wiesen.

Rieselwiesen. — Im Sommer trockne Wiesen.

Ausser obigen:

Mits.	Gering	Traubenblüthige Trespe	*Bromus racemosus* 28.
Mits.	Gering	Zittergras	*Briza media* 35.
Mits.	Reichl.	Rauhes Rispengras	*Poa trivialis* 45.
Mits.	Blüht	Spätes Rispengras	*Poa serotina* 43.
Frühl.	Blüht	Wiesen-Fuchsschwanz	*Alopecurus pratensis* 12.
Mits.	Reichl.	Rohr-Schwingel	*Festuca arundinacea* 40.
Späts.	Mittel	Kriechender Schafschwingel	*Festuca rubra* 23.
Mits.	†	Wiesen-Gerste	*Hordeum secalinum* 8.
Vors.	Blüht	(Italienisches Raygras	*Lolium italicum)* 18.

Vergleiche auch IV. Moore und V. Salzwiesen.

C. Ganz nasse Orte,

welche stets oder öfter unter Wasser stehen.

1. Hohe schilfartige Gräser.

Späts.	Reichl.	Gemeines Dachrohr	*Phragmites communis* 1.
Späts.	Reichl.	Glanzrohr	*Baldingera arundinacea* 4.
Späts.	†	(Gemeines Landrohr	*Calamagrostis lanceolata)* 6.
Späts.	Reichl.	Miliz-Schwaden	*Glyceria spectabilis* 2.
Vors.	Reichl.	Manna-Schwaden	*Glyceria fluitans* 3.

2. Niedere halbschwimmende Gräser.

Vors.	Blüht	Sumpf-Fuchsschwanz	*Alopecurus fulvus* 14.
Vors.	Blüht	Wiesen-Fuchsschwanz	*Alopecurus geniculatus* 13.
Mits.	Mässig	Fiorin-Straussgras	*Agrostis alba* 4.
Späts.	Mittel	Quell-Schwaden	*Glyceria aquatica* 5.

IV. Moore. Besonders:

Mits.	†	Borstengras	*Nardus stricta* 21.
Mits.	†	Hunds-Straussgras	*Agrostis canina* 49.
Mits.	Gering	Gemeines Straussgras	*Agrostis vulgaris* 48.
Späts.	†	Glanz-Schmele	*Aira caespitosa* 50.
Mits.	Mässig	Dreizahngras	*Triodia decumbens* 36.
Mits.	Gering	Zittergras	*Briza media* 35.
Späts.	†	Blauer Schindermann	*Molinia coerulea* 5.

V. Salzwiesen.

Mits.	Gering	Salz-Schwaden	*Glycera distans* 50.
Mits.	Mittel	Kriechender Schafschwingel	*Festuca rubra* 23.
Mits.	Mässig	Wiesen-Gerste	*Hordeum secalinum* 8.
Mits.	Gering	Gemeine Quecke	*Triticum repens.* 19.

Blüthe-zeit.	Nach-wuchs.		
		VI. Waldungen.	
		A. Mit sandigem Boden. siehe I, B.	
		B. Mit gutem Boden.	
Späts.	†	Glanz-Schmele	*Aira caespitosa* 50.
Mits.	Reichl.	Knaulgras	*Dactylis glomerata* 16.
Späts.	†	Wald-Zwenke	*Brachypodium silvaticum* VI 56.
Mits.	†	Scharfer Schwingel	*Festuca aspera* VI 37.
Mits.		Riesen-Schwingel	*Festuca gigantea* VI 31.
Früh.-	†	Einblüthiges Perlgras	*Melica uniflora* VI 80.
Vors.	†	Nickendes Perlgras	*Melica nutans* VI 79.
Vors.		Flattergras	*Milium effusum* VI 77.
Vors.		Hain-Rispengras	*Poa nemoralis* 44.
Frühl.		Sommer-Rispengras	*Poa annua* 41.
Mits.		Hunds-Quecke	*Triticum caninum* VI 66.
Späts.		Wald-Gerste	*Hordeum europaeum* VI 73.

§. 33. Uebersicht über die Eintheilung.

I. Schilfgräser. Halm steif, 3—6′ und höher. Ein Horst am Grunde (Kap. I, §. 6) fehlt. Die Halme und halmartigen, am Grunde blattlosen Triebe stehen einzeln und bilden zusammen einen gleichförmig hohen Bestand. Eine Art (7) auf sandigen Höhen, alle andern nur in Gewässern, Gräben und sehr nassen Orten. Nr. 1—7.

II. Aehren-Gräser. Die Blüthen dicht um den Halm in Aehren oder Scheinähren (Kap. I, §. 22) gestellt.

A. Aehre cylindrisch, den Halm ringsum gleichförmig umgebend. Nr. 8—14.

B. Aehre drei Seiten des Halms umgebend, so dass die vierte Seite nackt bleibt. Nr. 15—16.

C. Aehre zwei einander gegenüberstehende Seiten des Halmes (mit abwechselnd stehenden Aehrchen) bekleidend, die beiden andern Seiten nackt. Nr. 17—20.

D. Aehre nur an einer Seite des Halmes. Nr. 21.

III. Rispengräser, ästige Rispen (Kap. I. §. 22) bildend, alle Aehrchen gestielt.

A. Wurzelblätter borstenförmig rundlich oder sehr schmal zusammengefalzt. Nr. 22—26.

B. Blätter alle flach, schmal oder breit.

1. Aehrchen begrannt. Nr. 27—34.
2. Aehrchen unbegrannt.
   a. Aeste unten zu 1—3 im Quirl. (Kap. I. §. 10.) Nr. 35—40.
   b. Aeste unten zu 4 und mehr im Quirl. Nr. 41—51.

§. 33. Beschreibung der Arten.*)

I. Schilfgräser.

Halm steif, gerade oder etwas schief aufrecht, 3—6′ und höher. Die Halme und halmähnlichen, am Grunde blattlosen Triebe stehen einzeln oder bilden einen lockern gleichförmig hohen Bestand. Einen Horst oder geschlossenen Rasen (Kap. I. §. 6) bilden sie nicht. Sie fehlen auf gewöhnlichen Wiesen. Die letzte Art (7) auf sandigen Hügeln, alle andern nur in flachen Gewässern, Gräben, Mooren und an sehr nassen Orten.

A. Das oberste Blatt steht dicht unter der Blüthenrispe.

1. Phragmites communis. VI, 117. Gemeines Dachrohr.

Gräben, Sümpfe, Flussufer. August.

Fig. 71. *Phragmites communis.*
a Stück der Rispe. *b* Aehrchen. *c* Blüthchen.

Halm 4—8′, steif aufrecht, rundlich, von glatten Blattscheiden dicht umschlossen. Blätter, auch die obern, 1—2′ lang, am Grunde 1—2″ breit, von der Mitte in eine sehr lange schmale Spitze zulaufend. Statt des Blatthäutchens eine Reihe langer Haare. Rispe ½—1′ lang, unten mit vielen zarten Aesten. Aehrchen braunschwarz, lange Haare einschliessend.

Die jungen, fast fusslangen Triebe werden, ehe sie sich entfaltet haben, vom Viehe fast allen andern Gräsern vorgezogen, sind süss und nahrhaft. Später sind die Blätter zu hart und werden nicht gefressen. Abweiden, ja selbst öfteres Mähen erträgt das Rohr schlecht und verschwindet in wenig Jahren von den Weiden. Die festen, dicken Stengel geben, wie bekannt, im Herbste oder Winter geschnitten, das vorzüglichste Deckmaterial. Der lange dünne Erdstamm

*) Abgebildet ist stets ein Stück des Blüthenstandes in natürlicher Grösse, welche ¹/₁ bezeichnet wird und einzelne Theile derselben entweder Aehrchen oder Blüthchen 3, 5, 10 mal vergrössert und ³/₁, ⁵/₁, ¹⁰/₁ bezeichnet. Für dieses Kapitel ist die Abbildung in natürlicher Grösse fast allein von Bedeutung.

dringt leicht sowohl aufwärts als seitwärts durch schlammigen und sumpfigen Boden und ist zur Befestigung von Ufern und zur Ausfüllung flacher Sümpfe sehr brauchbar. Die Vermehrung durch Rohrstücke, welche 2—3 Knoten enthalten, geschieht leicht, wenn die an den Knoten stehenden Augen unverletzt bleiben und die Stecklinge eine Zeitlang vor Bewegung geschützt werden können. Eine Anpflanzung von Kalmus (*Acorus calamus*) an der Aussenseite wird zum Schutze für Rohrpflanzungen empfohlen. Die Stecklinge sollen mit 1 Auge über den gewöhnlichen Wasserstand hinausragen und gedeihen am besten um Johanni. Sie werden $1\frac{1}{2}-2'$ von einander entfernt entweder einzeln fusstief fest eingesteckt, wobei man vor dem Knicken sich hüten muss, oder es werden kleine Bündel mit dem untern Ende in passender Entfernung an Strohseile gebunden und diese mit Steinen beschwert ausgeworfen.

2. Glycéria spectábilis M. et K. VI, 17. Miliz-Schwaden.

In laufenden und stehenden, nicht moorigen Wässern. Juli, Aug.

Fig. 72. *Glyceria spectabilis.* Stückchen der Rispe in natürlicher Grösse. *b*, *c* Aehrchen.

Halm 4—8′, von den c. ½″ breiten scharf gekielten Blattscheiden bedeckt. Blätter 1—2′ lang und bis an die kurze Spitze c. ½″ breit; wie die Blattscheiden dunkelgrün und scharf. Rispe bis 1′, unten mit zahlreichen Aesten. Aehrchen braungelb ¼—½″.

Dem Vieh durch seinen Standort unzugänglich. Verliert geschnitten bald die Härte und Schärfe und wird dann gern gefressen. Heuertrag 43 %. Füllt die Gräben sehr rasch aus und ist dadurch oft lästig, scheint aber nur in süssem, nicht moorigem Wasser zu gedeihen.

3. Glycéria fluitans R. Br. VI, 18. Manna-Schwaden.

In Gräben, Sümpfen und überschwemmten Orten. Juni—Sept.

Halm $1\frac{1}{2}-3'$, schief aufsteigend, an sehr nassen Orten unten schwimmend oder wurzelnd, dünn, rundlich. Blätter 3—5″ lang, c. ¼″ breit, bis an die abgerundete Spitze gleich breit. Rispe 4—8″ lang, ganz schmal. Aeste unten einzeln oder höchstens zu 3,

Fig. 73. *Glyceria fluitans.*
b Aehrchen von der Seite.

ungleich lang, bisweilen alle kurz und mit nur 1 Aehrchen. Aehrchen ¾″ lang, lineal länglich, rundlich fest an den Stengel angedrückt, ausser zur Blüthezeit, wo sie etwas abstehen.

Allem Vieh, auch den Schweinen sehr zusagend. Für Rieselwiesen zu empfehlen. Heuertrag 30%. Die leicht ausfallenden Früchte werden von Fischen und Geflügel gefressen und in der Oder-Gegend des Morgens im Thau gesammelt und als Frankfurter Schwaden wie Hirse genossen.

B. Das oberste Blatt weit unter der Rispe stehend.

4. Baldingéra arundinácea. VI. 133. Glanzrohr.

Schattige Gräben, Waldsümpfe, sumpfige Flussufer, Rieselwiesen. Juli.

Fig. 74. *Baldingera arundinacea.*

Halme 3—6′, steif, in ein dichtes Röhricht vereint. Untere Blätter bis 9″ lang, ¼—½″ breit, schlank zugespitzt, scharf; oberstes kürzer, oft nur 1—2″ lang, ⅛—¼″ breit, weit von der Rispe entfernt. Blatthäutchen lang. Rispe ½′ lang, lappig, weiss-röthlich. Aeste unten zu 2—3.

Bei reichlichem Zufluss von süssem Wasser liefert es eine grosse Masse Futter, das im jungen Zustande Rindvieh und Pferden angenehm ist. Unter den Schilfgräsern ist es eins der ertragreichsten, doch steht sein Nahrungswerth dem anderer Gräser nach. Seine Ansprüche an den Boden sind nur gering, namentlich ist es unempfindlich gegen eine längere Ueberstauung. Dadurch empfiehlt es sich für solche Wiesen, auf denen andre Gräser, wie *Alopecurus pratensis*,

Poa trivialis u. a. nicht den beanspruchten Bodenreichthum finden oder in Folge öfterer oder längerer Ueberstauungen ausgehen würden.

5. Molinia coerúlea. VI, 16. Blauer Schindermann.

Torfige Wiesen und Haide, Waldsümpfe. Juli, Aug.

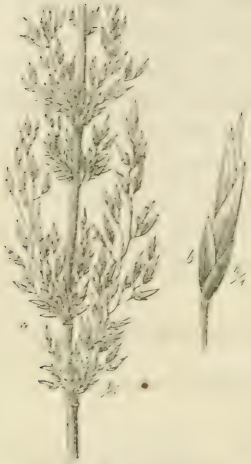


Fig. 75. *Molinia coerulea.*

Halm 2—4′, rund, glatt, mit nur 2—3, am Grunde dicht übereinander stehenden Knoten und 2—3 kurzen Blättern.

Horst ziemlich gross. Blätter lang zugespitzt, scharf, starr und stechend.

Rispe 2—9″, schmal, schwärzlich, im Schatten grünlich. Aeste kurz, unten bald zu 1—2, bald 3—12 und mehr.

Eins der härtesten, blattärmsten Gräser. Ob sein Genuss, wie behauptet wird, Krankheiten beim Viehe, besonders bei Schafen, nach sich zieht, ist nicht sicher erwiesen. Die ihm zugeschriebenen Krankheiten erklären sich vielleicht hinlänglich dadurch, dass das Weiden auf nassem Moorboden zumal für Schafe ungesund und das dort wachsende Futter in der Regel ungenügend und kraftlos ist.

6. Calamagróstis lanceoláta Roth. VI, 111. Gemeines Landrohr.

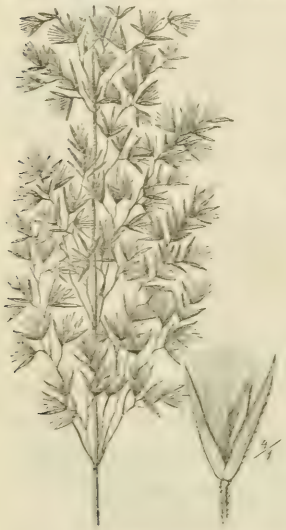


Fig. 76. *Calamagrostis lanceolata.*

Sumpfige Ufer, moorige Plätze, nicht häufig. Juli, Aug.

Halm 2—3′, aufrecht, zart. Blätter sehr schmal, 2‴ breit, in eine lange Spitze auslaufend. Blatthäutchen der obern Blätter länglich.

Rispe überhängend unten mit 4—8 sehr dünnen Aesten. Aehrchen sehr fein, 1½—2‴ lang, bläulich-grün, lange Haare einschliessend.

Wird zur Noth, doch nicht von Schafen, gefressen, verursacht Durchfall. Vergleiche auch das folgende.

7. Calamagróstis epigeíos Roth. VI, 109. Hügel-Landrohr. Hügelrohr.

Fig. 77. *Calamagrostis epigeios.*

Trockne Sandhügel. Juli, Aug.

Halme 2—6′ hoch, nach oben sehr scharf, einzeln und von einander entfernt stehend, Blätter ¼—½″ breit, lanzetlich, steif, seegrün. Blatthäutchen der obern Blätter länglich.

Rispe ½—1′ aufrecht, etwas lappig. Aeste zu 3—8, dünn, scharf. Aehrchen ¼″ lang, grün oder violet, lange Haare einschliessend.

Wird, ausser vielleicht in erster Jugend, vom Viehe nur aus Noth gefressen, da es Mund und Schlingwerkzeuge durch seine Schärfe verletzt. Verursacht Darmentzündung, ja selbst den Tod.

Andere seltenere ebenso werthlose Arten s. VI, 110—116.

II. Aehren-Gräser.

Die Blüthen dicht an dem Halme in eine astlose Aehre oder Scheinähre (Kap. I, §. 22) gestellt.

A. Aehre cylindrisch, den Halm ringsum gleichförmig umgebend.

1. Aehre von steifen ½—2″ langen borstenförmigen Grannen umgeben.

8. Hórdeum secalínum Schreb. VI, 71. Wiesen-Gerste.

Halbnasse, bes. salzige Wiesen, nicht häufig. Juni, Juli.

Halm 1½—2½′, nur unten beblättert. Horst sehr klein. Aehre 1—2″ lang, bräunlich-grün. Granne etwa ½″. S. Fig. 78.

Der kleine, 1—2″ hohe, kleine, langbehaarte Horst wird vom Viehe kaum berührt, ausser vielleicht in der allerersten Jugend. Die Empfehlung dieses Grases als Futtergewächs beruht vermuthlich auf Verwechslung.

Fig. 78. *Hordeum secalinum.*
a Aehre in natürlicher Grösse.
b 2 Aehrchen daraus vergrössert.

Fig. 79. *Hordeum murinum.*
a Grannen und Aehrchen in natürlicher Grösse, *b* vergrössert, die Grannen abgeschnitten.

9. Hórdeum murínum L. VI, 70. Mäuse-Gerste.

An Wegen und auf Schutt. Juni, Aug.

Einjährig, von der vorigen unterschieden durch zahlreiche bis unter die Aehre beblätterte hellgrüne Halme, längere, 2—3″ lange Aehren und 1—2″ lange Grannen. Fig. *a* ein Aehrchen in natürlicher Grösse.

Wird, wie die vorige, kaum gefressen.

2. Aehre fein- und kurz-, oder un-gegrannt.

10. Anthoxánthum odorátum L. VI, 136. Gelbes Ruchgras.

Fig. 80. *Anth. odoratum.*

Auf Wiesen und Triften. Mai, Juni und auch später.

Halm ½—2″, zart, sammt dem oft ziemlich grossen Horst hellgrün. Scheinähre 1—2″, nach oben und unten verschmälert. Aehrchen c. ¼″, pfriemlich, nach oben gerichtet. Blätter breitlich mit einzelnen langen Haaren.

Als ausschliessliches Futter wegen seines starken Geruchs nach Cumarin[1] und seines bitteren gewürzigen Geschmacks von allen Thieren verschmäht, und, wie es scheint, um so mehr, je üppiger es auf gutem Boden wächst, unter andern Gräsern dagegen gefressen. An Masse liefert es wegen seiner Feinheit und

[1] Es ist derselbe Stoff, welcher auch dem Waldmeister seinen Geruch verleiht.

Kürze wenig. Zum Anbau empfiehlt es sich daher im Allgemeinen nur als geringer würzender Zusatz zu anderen Gräsern.

Für trockne Schafweiden wird es sehr empfohlen, da es eins der frühesten Gräser ist und dem Hammelfleisch einen besondern Wohlgeschmack verleihen soll.[1]

11. Phléum praténse L. VI, 129. Wiesen-Lieschgras.

Trockne und halbnasse Wiesen. Juni, Juli. Reife: August.

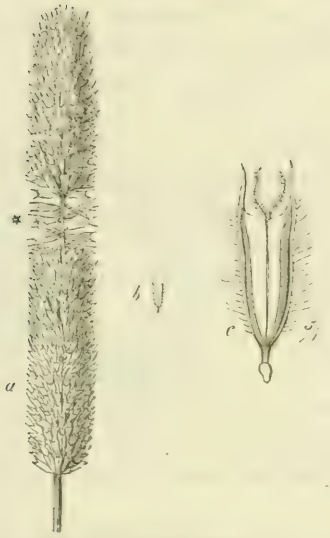


Fig. 81. *Phleum pratense.*
Bei * ist ein Theil der Aehrchen abgestreift.

Halm 1—3′, unten oft zwiebelig verdickt. Horst schwach, locker. Scheinähre 1—6″, walzenförmig, oben und unten stumpf abgerundet, bürstenartig-steif, vor der Reife weder von oben noch von unten leicht abzustreifen. Aehrchen ringsum wagerecht abstehend, 1—2‴ lang, an der Spitze mit 2 kurzen Grannenspitzen.

Jung ein nahrhaftes und allem Viehe gleich zusagendes Futter. Wurde 1815 durch einen Timothy Hansen von N.-Amerika aus angepriesen und ist daher Timothy-Gras genannt worden.

Ueppig in tiefem, lockerem, humosem, oder fettem thonigem, halbnassem Boden; dagegen auf trocknem Lehm niedriger, auf leichtem trocknem Boden mit sehr kleiner Scheinähre und am Grunde stark zwiebelig verdickt. Ertrag ausser auf Sandboden gut. Zum Anbau auf dem Felde sehr beliebt, weil: 1) die körnige Saat fast immer gut aufläuft, 2) die Bestockung rasch, 3) die Dauer eine vieljährige ist, 4) auch der trocknere Boden verhältnissmässigen Ertrag liefert. Ertrag am höchsten im Gemisch mit kriechenden Gräsern oder Klee. Die Verschiedenheit seines Wuchses bildet ein gutes Kennzeichen für den Wasser- und Humusgehalt des Bodens. Heuertrag 43 %.

Die andern Arten (VI, 126—128) finden sich auf trocknem Boden und sind selten und unbedeutend.

[1] So in der Auvergne und in den Ardennen.

12. Alopecúrus pratensis L. VI, 120. Wiesen-Fuchsschwanz.

Fig. 82. *Alopecurus pratensis.*

Feuchte, reiche Wiesen. Blüht schon von Mitte Mai an. Reife: Juli.

Halm 2 — 3½′, unten etwas gekniet. Scheinähre 1 — 3½″, dunkelgrün bis schwarz-braun, weich. Aehrchen 2‴ lang, mit haarfeinen kurzen Grannen, aufwärts gerichtet, leicht von oben abzustreifen. Blätter zahlreich, lang und breit. Erdstamm mit vielen längern oder kürzern Sprossen. Auf feuchten fetten Wiesen überaus üppig, auf trocknem Boden spärlich. Unter den eigentlichen Wiesengräsern das frühzeitigste, schosst es geschnitten 2 — 3 mal bis in den Herbst. Es ist ein vorzügliches Futter für alles Vieh, besonders Rindvieh. Sein Futterwerth und seine Ergiebigkeit stellen es als Wiesengras in erste Linie. Bei Anlage von Wässerungswiesen, Grasgärten u. s. w. ist seine Ansaat jedem anderen voranzusetzen; doch bedarf es zu voller Entwickelung 2 — 3 Jahre, wird leicht von andern verdrängt, wenn seine Ansprüche an Feuchtigkeit und Bodenreichthum nicht vollständig befriedigt werden oder wenn es Ueberschwemmung und zuviel Nässe erleidet. Zum Anbau auf dem Felde ist es desshalb nicht geeignet.

An den Küsten der Ostsee fehlt es, und wird wenigstens in Vorpommern und den russischen Ostseeprovinzen durch den Rohrfuchsschwanz, *Al. arundinaceus Poir.* VI, 121 ersetzt. Diese Art liebt sehr nasse Strandwiesen, ist höher, härter und mehr seegrün als der Wiesenfuchsschwanz.

Auf lehmigen und sandigen Aeckern findet man den etwas ähnlichen, einjährigen Ackerfuchsschwanz *Al. agrestis* VI, 124.

13. Alopecúrus geniculátus L. VI, 122. Geknieter Fuchsschwanz.

Fig. 83. *Alopecurus geniculatus.*

Sehr feuchte Wiesen und Ufer. Juni — Aug.

Wie voriger, aber die Scheinähre *a* dünner, besonders nach den Enden; die Aehrchen *b* kleiner; Horst dichter und mit den 1 — 1½′ langen Halmen im Kreise niederliegend. Blätter etwas bläulich-grün.

Dies wie das folgende giebt eine sehr gute Weide, lässt sich aber nur selten mit der Sense fassen.

14. Alopecúrus fulvus Sm. VI, 123. Sumpf- oder Rothgelber Fuchsschwanz.

Am Wasser und in abgelassenen Teichen. Juni—Aug.

Ist dem vorigen ganz ähnlich und nur durch die Kap. VI. angegebenen Merkmale zu unterscheiden.

B. Aehre 3 Seiten des Halms umgebend, so dass die vierte Seite nackt bleibt.

15. Cynosúrus cristátus L. VI, 23. Kammgras.

Triften und halbtrockne Wiesen. Juni, Juli.

Fig. 81. *Cynosurus cristatus.*

Halm 1½—2′, nur unten beblättert. Horst dunkelgrün, dicht, sehr klein und niedrig. Scheinähre 1—2″, schmal, glänzend, mit 2—3‴ langen kammförmigen Deckblättchen, *b*.

Der niedrige, nur auf nassen Wiesen mit der Sense zu fassende Horst, die harten, dem Viehe besonders auf trocknerem Boden nur jung zusagenden Blätter empfehlen das Gras wenig. In nassen thonigen Wiesen als Ausfüllgras und in Rasenplätzen als kurzes dickes Polster zu empfehlen.

16. Dáctylis glomeráta var. simplex. Knaulgras. Abart mit Scheinähre.

An magern und schattigen Orten wächst eine Form, der die untern längern Aeste fehlen. Vergleiche diese unter 38.

C. Aehre zwei einander gegenüberstehende Seiten des Halmes mit abwechselnd stehenden Aehrchen bekleidend, die beiden andern Seiten nackt.

Lólium. Raygras.

Halm ½—3′. Aehre lang. Aehrchen mit einer Kante an dem Halme anliegend. Von den beiden Arten hat:

17. L. perénne. VI, 49. Englisches oder gewöhnliches R.

Die Aehrchen grannenlos oder kurz gegrannt: die Blätter im Triebe zusammengefalzt.

18. Lólium italicum. VI, 50. Italienisches Raygras.

Die Aehrchen meist, jedoch nicht immer lang gegrannt: die Blätter — und dies ist das sicherste Kennzeichen — im Triebe zusammengerollt. Ausserdem ist sein Halm dünner, die Blüthenähre aber länger und nicht steif, sondern etwas nickend.

Fig. 85. *L. perenne.* Stück der Aehre. *I* kleinblüthige, *II* grossblüthige Form.

Das englische Raygras wächst wild an Wegen und Rainen, auf lehmigem Boden, nicht auf Sand- oder Moorboden. Blüthe vom Juni bis in den Herbst. Reife: vom August an. Horst bei einzelnem Stande niederliegend-ausgebreitet; Blätter lineal, Halme auf vorzüglich günstigem Standorte bis 3′ hoch.

Beim Anbau gedeiht es am besten auf mehr lehmigem und feuchtem Wiesen-Boden, auf dem es drei und mehr Schnitte liefert. Es gedeiht vorzüglich in dem feuchten Klima Englands, ist dort mit Recht vor allen andern Gräsern empfohlen, erreicht aber in der trockneren Luft Deutschlands nicht zur Hälfte die Ueppigkeit und Höhe wie in England.

Fig. 86. *L. italicum.* Stück der Aehre. Oben die begrannte, unten die unbegrannte Form.

Die Blätter werden jung von jedem Vieh gern gefressen, die Halme dagegen bei uns meist verschmäht. Wegen seiner dichten ebenmässigen Berasung eignet es sich ebensowohl zur Anlage von Mähewiesen, als wegen seiner Schnellwüchsigkeit und seinem Ausdauern bei weniger günstiger Witterung zum Anbau auf dem Felde, zumal auf Weideschlägen, weil ihm das häufige Betreten des Viehes eher nützlich als schädlich ist. Doch ist der Ertrag von trocknen Feldern, besonders wenn dieselben mehr Lehm als Humus enthalten, viel geringer. Oft gemäht und feucht gehalten giebt dieses Gras den dichtesten Rasen, wesshalb es, da seine Blätter zugleich von frischer, glänzend grüner Farbe sind, zur Anlage von

Fig. 87. *Triticum repens.* Aehre. *I* unbegrannte, *II* begrannte Form.

Rasenplätzen jedem andern vorgezogen wird. Es entwickelt sich erst im zweiten Jahre kräftig. Seine Dauer ist nicht sehr gross, daher wird es auf dauernden Weiden leicht von andern Gräsern verdrängt, wie es denn auch im Rasen öfteres Ansäen erfordert.

Der Engländer unterscheidet viele langdauernde (*evergreen, Russel's, Pacey's* u. s. f.), niedrige weitkriechende (*spreading*) Formen für das Feld und feine (*Withworth's*) für Rasenplätze.

Das italienische R. unterscheidet sich vom vorigen durch höhern, feinern und weniger ausgebreiteten Horst. Es treibt noch früher als dieses, liefert daher noch höhern Ertrag an zarten Blättern und Halmen und nimmt noch eher mit leichterem Boden vorlieb, wenn er feucht genug und gut gedüngt ist. Es stammt aus den lombardischen Rieselwiesen und verlangt daher neben der Feuchtigkeit auch Wärme. Seine Entwicklung geschieht schon im ersten Jahre. Die fast unglaublichen und dennoch vollkommen beglaubigten Erträge von 700 — 1000 Ctr. Gras vom Magd. Morgen (mindestens gleich 140 — 200 Ctr. Heu), welche das Gras bei Anwendung von flüssiger Düngung nach jedem Schnitte liefert, dürften wohl nur in dem feuchten Klima Englands zu erreichen sein.[1] Seine Dauer übersteigt zwar ein Jahr, auch bei unsern Wintern, sein Ertrag jedoch nimmt schon im zweiten Jahre sehr ab, und nur durch Reifen und Ausfallen des Samens dauert es noch länger.

19. Triticum repens. VI, 64. Quecke.

Auf allem, nicht zu nassem Boden, auf eigentlichen Wiesen selten. An Wegen, in Feldern und Gärten. Blüthe: Juni, Juli. Reife: Aug., Sept.

Aehrchen mit der breiten Seite dem meist schief aufsteigenden 1 — 3′ hohen Halme anliegend. Aehrchen eiförmig, ohne oder mit

[1] Hartstein, die flüssige Düngung und das italienische Raigras. Bonn 1859.

kurzen, höchstens ¼″ langen Grannen. Erdstamm nach allen Seiten zahlreiche wuchernde Ausläufer treibend. Blätter im späteren Alter, wie die einzeln stehenden Halme hart. S. Fig. 87.

Jung werden die Blätter von den Schafen gefressen, später, sowie die Halme, von keinem Thiere berührt. Die ausgeeggten oder ausgeharkten Erdstämme enthalten Zucker und geben für Rindvieh ein angenehmes und nahrhaftes Futter ab, sind in der Medicin und in Nothzeiten als Brodsurrogat gebraucht.

20. Brachypódium pinnátum. VI, 55. Sand-Zwenke.

Sandige und trockne Felder und Gebüsche. Juni, Juli.

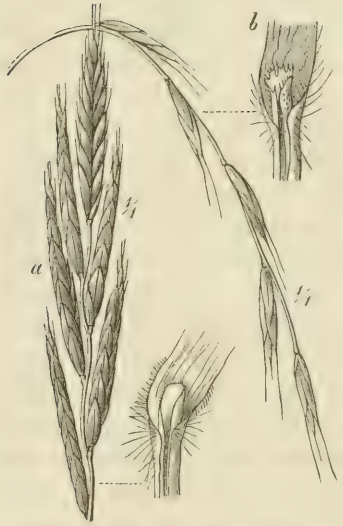


Fig. 88.
Brachypodium. a pinnatum. b silvaticum.

Halm 2 — 3′, unter den Knoten zottig. Blätter hellgelbgrün, an dem länglichen Blatthäutchen lang bewimpert. Aehrchen ¾ — 1″ lang, länglich-schmal.

Der mit vielen mässig langen Ausläufern kriechende Erdstamm treibt einen dichten, hellgelbgrünen, kurzen Rasen, der ohne Futterwerth, aber für Gartenanlagen auf trocknem Boden zu empfehlen ist. Auf Flugsand durchdringen die Triebe ziemlich hohe Sandschichten und sind somit zur Befestigung desselben zu verwenden, besonders wo höhere Gräser oder Gebüsche ihnen Schutz bieten.

Aehnlich, aber dunkelgrün, ist die in Laubwäldern und Zäunen häufig vorkommende Wald-Zwenke, *B. silvaticum* VI, 56.

Vergleiche ausserdem: 8. 9. *Hordeum*, Gerste und 15. *Cynosurus* Kammgras.

---

giebt ein kurzes Resumé über die in englischen Zeitschriften vielfach besprochene Methode.

D. Aehrchen nur an einer Seite des Halmes, die andern drei Seiten nackt.

Figur 89. *Nardus stricta.*

21. Nardus stricta L. VI, 114. Borstengras.

Auf moorigen Triften und Weiden. Juni, Juli.

Halme $^1/_4 - ^1/_2{}'$, steif, dünn, schärflich, aus einem niedrigen, sehr dichten, trichterförmig in den Boden hinabreichenden Horst borstenförmiger, halbrunder Blätter.

Wird von keinem Vieh gefressen.

III. Rispengräser.

Alle Aehrchen gestielt, Rispen (Kap. I, §. 22) bildend.

A. Wurzelblätter borstenförmig-rundlich, oder schmal zusammengefalzt.

22. Aira flexuósa L. VI, 98. Drath-Schmele.

Sandige Hügel und Wälder. Juni, Juli.

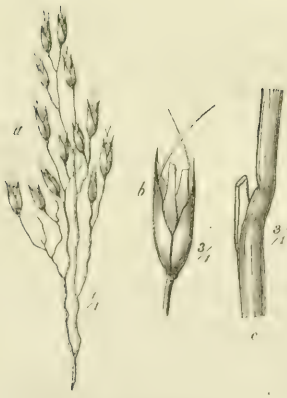


Fig. 90. *Aira flexuosa L.*
a Stück eines Seitenzweiges.
b Aehrchen. *c* Blatthäutchen.

Halm $^1/_2$—$2'$, zart, oft purpurroth. Horst locker, sehr klein, mit borstenförmigen Blättern.

Blatthäutchen röhrenförmig. Rispe weitschweifig. Aeste gabelig getheilt, unten zu 2—3. Aehrchen $1 - 1^1/_2{}'''$, gelb und weiss mit 2—3 feinen, langen Grannen.

Giebt ein hartes, aber vom Viehe nicht verschmähtes Futter.

Aehnlich aber viel kleiner sind die einjährigen Arten, das Nelken- und Früh-Hafergras, *Avenastrum caryophylléum* und *praecox* VI, 94, 95 auf Sand- und trocknem, lehmigem Boden.

23. Festúca rubra. VI, 2. Rother Schafschwingel.

Halbtrockne, moorige und Salz-Wiesen, Wälder und Triften. Juli, Aug.

24. Festúca ovina. VI, 2. Echter Schafschwingel.

Sandige und trockne Felder. Mai, Juni.

25. Festúca heterophýlla. VI, 2. Wechselblättriger Schafschwingel.

Fig. 91. *Festuca heterophylla*. Blatthäutchen.

An Waldrändern auf sandigem Boden. Juli, Aug.

Halm ½—2″ hoch. Stengelblätter zuerst flach, sehr schmal, dann borstlich zusammengerollt, Wurzelblätter meist noch schmäler, alle mit rundlich-öhrchenförmigen Blatthäutchen. Rispe etwas einseitig zusammengezogen, bei den beiden ersten Arten kurz mit wenigen, zu 1, seltner zu 2 stehenden kurzen steifen Aestchen; nur bei üppigen Exemplaren länger; bei der letzten seltnen Art oft lang überhängend. Aehrchen 1½—3″ lang mit 3—7 zugespitzten oder gegrannten Blüthchen.

F. ovina und die seltenere *heterophylla* bilden sehr dichte, ein bis einige Zoll grosse Horste mit sehr vielen borstenförmig-feinen Blättern. Sie finden sich nur auf Sand- und trocknem, halbsandigen Boden. *F. rubra* bildet keinen geschlossenen Horst, sondern kriechende, oft zu einem dichten Rasen vereinigte Ausläufer. Die übrigen Unterschiede siehe VI, 28 — 30.

Landwirthschaftlich hat der Echte Schafschwingel nur Bedeutung als Weidepflanze für Schafe auf dürren Sandäckern, wo jedes andere Gras versagt. Doch auch die Schafe fressen nur die Blätter und auch diese nur, so lange sie jung sind. Auf etwas besserem Boden ist sein Ertrag und sein Futterwerth grösser, auch werden die Blätter weicher und länger, doch nur in seltenen Fällen dürfte der Anbau lohnen. Etwas besser ist der Rothe Schafschwingel, denn er bildet nicht wie der Echte einzelne kleine Horste, sondern einen dichten Rasen, doch liefert auch er nur harte, jedoch vom Viehe zumal auf Salzwiesen gern gefressene Weide.

Besser als beide ist der Wechselblättrige, weil seine Blätter sehr zahlreich, lang und fein sind und sein Halm viel später hart wird. Er wird als zierliches Gras zu Einfassungen in Gärten benutzt.

Die vielfachen Empfehlungen des Schafschwingels beruhen grossentheils darauf, dass er auf dem unfruchtbarsten Boden fast allein vorkommt, zum Theil vielleicht auf Verwechslung mit dieser letztern Art. Jedenfalls hat sie den Vorzug, guten Ertrag auf verhältnissmässig trock-

nem Boden zu geben. Alle Arten bleiben das ganze Jahr hindurch fast gleichmässig grün.

26. Corynéphorus canéscens. VI, 96. Silbergras.

Dürre Sandfelder. Juni bis Aug.

Fig. 92. *Corynephorus canescens.*

Horst kleiner, doch höher als der auf gleichem Boden vorkommende Echte Schafschwingel 24, grau-grün. Halm ½ — 1½′, sehr zart. Blätter borstenförmig. Rispe fein, silbergrau oder röthlich-violet. Aehrchen 1—1½‴ ohne hervorragende Grannen, d. h. die beiden Grannen *c* sind kürzer als die Klappen.

Bildet neben dem Echten Schafschwingel auf dem dürrsten Boden seine kleinen Horste, ist aber viel trockner als dieser und wird nur zur Noth von Schafen gefressen.

Ausserdem kommen noch folgende in der Abtheilung B. beschriebene Gräser bisweilen mit sehr schmalen fast oder ganz borstenförmigen Blättern auf Sand- oder trocknem Torfboden vor:

46. *Poa pratensis.* Wiesen-Rispengras. Schmalblättrige Form:

49. *Agrostis canina.* Hunds-Straussgras.

B. Blätter alle flach, schmal oder breit.

1. Aehrchen mit 1 oder mehr hervorragenden Grannen.

a. Aehrchen gross, ¾ — 1″ lang, matt-grün mit vielen steifen Grannen. Untere Aeste meist zu 4—5, in kleinen Pflanzen auch weniger.

27. Brómus mollis. VI, 43. **Weiche Trespe.**

28. Brómus arvensis. VI, 41. **Trauben-Trespe.**

29. Brómus secalínus. **Roggen-Trespe.**

Auf trocknen etwas moorigen Wiesen und an Rainen oft alle drei Arten durch einander, doch findet sich die letzte vorzüglich in der Wintersaat, die mittlere auf Wiesen, die erste fast überall. Mai bis Ende Juni.

Alle einjährig. Die grossen etwas überhängenden Aehrchen, welche bei der Roggentrespe bisweilen grannenlos sind, zeichnen die

Fig. 93. *Bromus mollis.* Stück der Rispe.

Gattung aus, deren andere, seltenere, sehr ähnliche Arten VI, 43—47 beschrieben sind. Die Weiche Trespe ist überall weich und fein behaart, während die beiden andern kahl sind. Von ihnen hat die Traubentrespe nur wenige kurze, 1—2 Aehrchen tragende Aeste und eine kurze Rispe, die Roggentrespe dagegen lange etwas überhängende und etwas verzweigte Aeste.

Alle drei geben wenig und saftloses Futter. Trotzdem wird die erste in Deutschland seit langer Zeit als einjähriges Futtergras angebaut. Erst in neuester Zeit wird sie von dem italienischen Raygrase, welches auch schon im ersten Jahre den besten Ertrag giebt, verdrängt.

Fig. 94. *Holcus mollis.*

b. Aehrchen klein, höchstens ¼″, matt und behaart mit 1 Granne. Untere Aeste höchstens zu 3.

30. Hólcus mollis L. VI, 101. Kriechendes Honiggras[1].

Sandige Gebüsche und Hügel. Juli bis Sept.

Ganze Pflanze weissgrau, Halmknoten und Blätter feinborstig-behaart. Rispe 1 — 3″, weisslich. Untere Aeste zu 2 — 3. Aehrchen 1½ — 2‴, mit 1 feinen Granne, platt-eiförmig, Fig. 94.

Es ist noch werthloser als das Wiesen-Honiggras 37, welches sich durch seine hakenförmige, kurze, selten die Klappen überragende Granne von diesem unterscheidet. Es bildet zwar nicht wie jenes Horste, aber durch seine sehr lang und einzeln mehr über als unter der Erde liegenden Stämme auch keinen Rasen.

[1] Rossgras ist der alte Name, den man mit Honiggras vertauscht hat, weil Linné unter *Holcus* auch die Gattung *Sorghum* Zuckerhirse begriff.

c. Aehrchen $^1/_6$—1″, glänzend mit weissen Hauträndern und meist gelb, röthlich oder bläulich gefleckt. Grannen 1—6″, geschlängelt und fein.

31. Avenástrum pubescens[1] Jess. VI, 92. Behaartes Hafergras.

Auf trockneren Wiesen und Grasplätzen. Mai, Juni.

Fig. 95. *Avenastrum pubescens.*

Halm 1$^1/_2$—3′. Horst locker, ziemlich gross. Blätter und Blattscheiden zottig, auf gutem Boden fast glatt und ziemlich lang. Rispe $^1/_4$—$^1/_2$′, schmal. Aeste mit 1, 2, selten 3 Aehrchen. Aehrchen $^1/_2$—1″, meist mit 2—3, bisweilen mit 4—6 Granne.

In gedüngtem oder humosem Boden ein recht ertragreiches, doch hartes Gras, auf trocknem durch die Behaarung dem Vieh nicht angenehm und von spärlichem Ertrage. Lange Dauer, frühes Treiben und anhaltender Nachwuchs empfehlen es.

32. Avenástrum pratense[1] Jess. VI, 91. Feld-Hafergras.

Trockne und sandige Triften und Waldränder. Juni, Juli.

Halm 1$^1/_2$—2$^1/_2$′. Blätter schmal-lineal, sehr scharf und hart. Rispenäste alle einzeln oder die untersten zu 2—3. Aehrchen $^1/_2$—$^3/_4$″ lang, meist mit 3 Grannen, glänzend-bläulich. Horst klein. S. Fig. 96.

Eins der härtesten Gräser und ohne Werth.

33. Avenástrum elátius[2] Jess. VI, 89. Hohes Hafergras. Französisches Raygras.

Ueberall ausser auf trocknem Sandboden und überschwemmten Wiesen. Auf thonigen halbnassen Wiesen am üppigsten. Juni, Juli.

Halm 2—4′, sehr dünnwandig, hoch hinauf reich beblättert. Horst klein und locker, aber hoch. Rispe $^1/_2$—$^3/_4$′, unterbrochen. Aeste kurz, unten zu 4—8. Aehrchen 3—4‴ mit 1—2 geschlängelten Grannen. Die zweite meist kürzer, bisweilen kaum bemerklich.

---

[1] *Avena* - *L.*

[2] *Arrhenatherum elatius Beauv. Avena elatior L.*

Die Halme sind saftlos und dünnwandig, das Gras ist grob und bitter, daher dem Vieh nicht sehr angenehm. Masse sehr bedeutend, so-

Fig. 96. *Av. pratense.*

Fig. 97. *Av. elatius.*

Fig. 98. *Av. flavescens.*

wohl beim ersten als beim zweiten Schnitte. Erträgt den Schatten recht gut. Auf leichtem Boden verdickt sich der Halm unten zwiebelig, es ist dort, und besonders auf kalkigem Boden, ein lästiges Unkraut. In Frankreich ohne Zweifel nur wegen der Masse des Ertrags viel gebaut, woher der Name Französisches Raygras. Empfehlenswerth ist es um so weniger, als es guten gedüngten Boden beansprucht.

34. Avenástrum flavéscens[1] Jess. VI, 90. Gold-Hafergras.

Nasse und trockne Wiesen und Triften. Juli bis Sept.

Halm 1½—2½′, sehr zart. Horstmässig gross, hoch mit zahlreichen Halmen. Rispe 2—8″. Aeste haardünn, mit vielen Aehrchen, unten zu 5—8. Aehrchen 2—4‴, gelbgrün, später fast goldgelb, mit 2—3 zarten geschlängelten Grannen. Fig. 98 *II* kleinblüthige Form.

[1] *Avena* L.

Durch hohen Wuchs, feine Halme und reichliche Blätter ein vorzügliches Futter. Doch auf trocknen und magern Plätzen von geringerm Ertrage und von Ueberschwemmungen leicht getödtet.

Mit äusserst feinen Grannen kommt auch vor 47 — 49. *Agrostis*, Straussgras.

2. Aehrchen unbegrannt.

a. Aeste unten zu 1—3 im Quirl.

35. Briza média. VI. 48. Zittergras.

Nasse und trockne, besonders moorige Wiesen und Waldränder. Juni, Juli. Reife: Juli, August.

Fig. 99. *Briza media*. *Schfr.*: die Spelze.

Durch die überhängenden, runden oder quer breiten zitternden Aehrchen leicht zu erkennen. Horst äusserst klein. Erdstamm klein, kurz, kriechend; Blätter kurz, spärlich, ausser auf sehr guten Wiesen; Halme wenig, aufrecht, selten über 1′ hoch, ziemlich hart.

Dieses unbedeutende Gras wird zwar vom Vieh, und besonders von Schafen gern gefressen; empfiehlt sich jedoch zum Anbau nicht, weil es zu wenig ergiebig ist. Seinem zierlichen Aussehen verdankt es zumeist seine Empfehlung.

36. Triódia decumbens. Beauv. VI, 82. Dreizahngras.

Trockne moorige Wiesen, Haiden und Wälder. Juni, Juli.

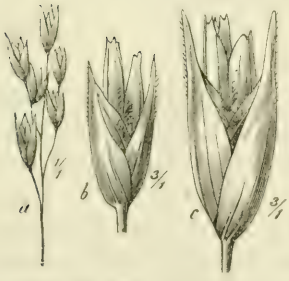


Fig. 100. *Triodia decumbens*. *b*, *c* Aehrchen.

Halme ½ — 1′ lang, sammt dem langblättrigen, oft ziemlich reichen Horst im Kreise ausgebreitet, halb liegend; im Schatten länger und mehr aufrecht. Blätter steif, schmal. Rispe aus 3 — 20 gestielten Aehrchen bestehend, ½ — 2″ lang. Aehrchen 3 — 4‴, eiförmig, weiss- oder bläulich glänzend. Auf Wiesen ist es seiner dürren Blätter halber zu verwerfen, auf sandigen, steinigen, nassen oder beschatteten Stellen liefert es ein grobes brauchbares Futter. Bildet in nasskalten Bergwäldern, z. B. auf dem Brocken, oft ausschliesslich den Rasen.

37. Hólcus lanátus. VI, 100. Wolliges Honiggras.

Nicht zu nasse Wiesen, Moore, Triften, Wälder. Juli bis Sept. Reife: Aug. bis Herbst.

Fig. 101. *Holcus lanatus.*

Ganze Pflanze fein und dicht weisslich behaart. Halm 2 – 3′, dünn. Horst dicht, mässig hoch. Blätter breit, mässig lang, Rispe 3 — 6″, röthlich, im Schatten weisslich. Aeste mit abstehenden Zweigen unten zu 2 — 3. Aehrchen 1 — 1½‴, platteiförmig.

Nur die ganz jungen Blätter werden von den Schafen auf der Weide angenommen, die Halme von allen Thieren unberührt gelassen. Das Heu, dessen Nährwerth hinter anderem bedeutend nachsteht, wird nur von dem Rindvieh gefressen. Durch seine buschigen Horste erschwert es die Arbeit des Mähens. Trotz alledem kann das Gras werthvoll sein für trockne, magere, sandige, und besonders moorige Ländereien, auf denen andere Gräser nicht mehr gedeihen wollen. Salzzusatz empfiehlt sich der Haare wegen wie oben §. 30 erwähnt ist.

38. Dáctylis glomeráta. VI, 16. Knaulgras.

Wiesen, Triften, Waldlichtungen, auf lehmig-humosem, aber trocknem Boden. Blüthe: Juni bis August. Reife: Aug. bis Sept.

Fig. 102. *Dactylis glomerata.*

Halme 1½—2, im Schatten bis 4′ hoch, steif, oben eine kurze, dichte, eiförmig-lappige, nach einer Seite gewendete Blüthenrispe, welche, wie unter 18. erwähnt, an magern und schattigen Orten durch Verkürzung der Aeste zur Scheinähre wird, welche eine Seite des Halmes nackt lässt. Der Halm ist stets an einer Seite nackt. Die Aehrchen gekrümmt.

Horst buschig, etwas über den Boden erhaben, ausgebreitet, wenig Ausläufer treibend; Blätter verhältnissmässig lang und breit.

Auf jedem Boden, wenn er nicht zu lose und dürr oder zu flach ist, gedeihend, und weniger empfindlich gegen die Einflüsse des Klima's, verdiente dieses Gras wegen seiner Ergiebigkeit und seinem Nahrungswerthe vor andern Gräsern auf dem Felde angebaut zu werden: verlangt aber tiefen Boden, da die Wurzeln mehr

abwärts als seitwärts gehen und es in flachem oder nassem Grunde leicht vom Viehe ausgerissen wird. Treibt früh, wird auch früh hart, jedoch vom Vieh, besonders vom Rinde, bis zur Samenreife gern gefressen. Verlangt frühen und häufigen Schnitt. Bei dichtem Stande und gedüngt gewinnt es sehr an Weichheit und Ueppigkeit. Darf daher nur mit hohen und rasenbildenden Gräsern gemischt angebaut werden.

Mit dem von den Falklands-Inseln stammenden Tussockgrase, *D. caespitosa Forst.*, sind alle Anbauversuche missrathen; es scheint nur dicht an der Küste im Bereiche des Salzwassers zu gedeihen. Sein Erdstamm treibt hügelartige, 3—6′ hohe und 3—4′ breite, kreisrunde Horste, welche rings mit hängenden Blättern bedeckt sind. Durch Zuckergehalt dem Viehe angenehm, ist es in seiner Heimath fast vertilgt.

Festúca. Schwingel.

39. F. praténsis. VI, 36. Wiesen-Schwingel.

Auf nassen und halbtrocknen lehmigen oder humosen Wiesen. Juni bis Aug. Reife: Juli bis Sept.

Horst locker, Halm 2—3′. Blätter breitlich, dunkelgrün mit faltigem, abgebogenem Blattgrunde. Rispe nach einer Seite überhängend.

Fig. 103. *Festuca pratensis.*
a Stück der Aehre. *b* Die Klappen.

Fig. 104. *Festuca arundinacea.*
a Stück der Aehre. *b* Die Klappen.

Rispenäste unten 1 oder 2 und dann einer sehr kurz mit 1 oder 2 Aehrchen. Aehrchen c. ½″, lineal-länglich, mattgrün. Vergl. Nr. 40.

40. F. arundinácea VI, 135. Rohr-Schwingel.

An etwas erhöhten Grabenrändern und Ufern, nicht in allen Gegenden. Juni, Juli.

Dem vorigen gleich, aber der Horst dicht, sehr gross und 1—1½′ hoch; Halme 3—6′; Rispe aufrecht; unterste Aeste zu 2 und beide mit vielen Aehrchen; Aehrchen breiter, ei-länglich. S. Fig. 104.

Der Rohrschwingel wird trotz seiner festen Blätter vom Vieh sehr begierig gefressen und würde einen sehr hohen Ertrag liefern, wenn er auf Wiesen aushielte. Dies ist aber sehr selten der Fall, da er einen oben festen und nur unten nassen Boden zu lieben scheint. An Bächen und Ufern, selbst an betretenen Wegen gedeiht er daher vortrefflich.

Auch der Wiesenschwingel ist gegen den Boden empfindlich, denn er verträgt grosse Nässe gar nicht, liefert aber auch auf trockneren Stellen und auf mageren Triften nur sehr kurzen und lockern Rasen. Daher bildet er nur für schwere Wiesen ein vorzügliches Futter mit vielen Blättern und hohen, weichen Halmen. Es steht im Wuchse dem Raygras nahe und zeichnet sich vor ihm durch lange Dauer aus, verlangt dagegen bessern Boden und entwickelt sich bei der Aussaat besser.

Poa. Rispengras.

Die Arten kommen zum Theil mit mehr, zum Theil mit weniger als 3 untern Aesten vor. Siehe alle zusammen in der folgenden Abtheilung Nr. 41—46.

b. Aeste unten zu 4 und mehr im Quirl.

Aehrchen 6—9‴ lang s. 3. *Glyceria fluitans.*

Poa. VI, 4—15. Rispengras.

Aehrchen 1½—2½‴ lang, nicht glänzend, platt mit scharfen Kanten, von der Gestalt einer Lanzenspitze $\frac{/}{|}$, grün mit weisslichen Hauträndern und bisweilen braun gefleckt. Aeste dünn, unten zu 1—5. Halme und Blätter weich.

Die verschiedenen Arten von *Poa* zeichnen sich durch die angegebene Form der Aehrchen vor allen andern Gräsern aus. Bei den gewöhnlichen Arten *pratensis, annua, trivialis* und *compressa* ist das Aehrchen etwas breiter, bei der seltneren *serotina* und bei der in Waldungen wachsenden *nemoralis* etwas schmäler.

Halm ½ — 2½′, nur bei *annua* oft viel niedriger. Blätter schmal, meist ziemlich lang.

Vom Viehe werden alle Arten sehr gern gefressen, und geben sie mit ihren saftigen Stengeln und Blättern vielleicht von allen unsern Gräsern den grössten Ertrag an wirklich feinem und untadelhaftem Futter. Das 44. Hain-, und nächst ihm 42. Plattstengel-Rispengras sind die trockneren und weniger ertragreichen.

41. Poa ánnua. Strassen-, Sommer-Rispengras.

An Strassen und kahlen Wiesenstellen, sowie an sehr nassen, aber nicht moorigen Orten. Einjährig. Die Herbstpflanze blüht im Frühling, die Sommerpflanze im Herbste.

Fig. 105. *Poa annua.*

Auf Wiesen bedeckt es rasch die entblössten Stellen.

Der einjährige Stock (s. Kap. I. §. 4) unterscheidet diese Art von allen andern, der platte und ganz glatte Stamm mit weiten Blattscheiden und der meist nur 1—4″ hohe Wuchs von den meisten andern Arten. Wie das folgende hat es meist unten nur 1 — 2 Blüthenäste, in sehr fruchtbaren und nassen Wiesen wird es aber mehr als fusshoch und bekommt 4 — 5 Aeste.

Wer einjähriges Gras an süssen Gewässern auf nicht moorigen Wiesen bauen will, wird dieses Gras wählen müssen; da aber dieser Fall sich, ausser etwa für rasche Ansaat lange überstauter Wiesen, selten ereignen dürfte, wird es als ein gutes Ausfüllgras auf sehr nassen Plätzen, an allen trocknen Orten aber als ziemlich werthlos und nur zur Schafweide passlich anzusehen sein. Heuertrag 35 %. Auf schattigen Flecken in Städten als rasch anzuziehender Rasen zu empfehlen.

42. Poa compréssa. Platthalm-Rispengras.

Trocknere, halbsandige Triften und Felder, Mauern und Hügel; niemals auf nassen Wiesen. Juni, Juli.

Fig. 106. *Poa compressa.*

An dem bis unter die Rispe plattgedrückten Halme zu erkennen, wobei jedoch zu beachten, dass der untere Theil des Stengels und namentlich die Blattscheiden auch bei den andern Arten oft etwas platt sind.

Horst fehlend. Ausläufer ziemlich lang. Rispenäste meist zu 1 — 3, auf gutem, humosem Boden auch zu 4 — 5.

Humosen Gartenboden bedeckt es mit einem mässig hohen, sehr lockern Rasen, in lehmigem Sande kriecht es ziemlich weit. Auf Ruinen und an kalkigen Bergen bildet es kurze, dichte Rasen.

Nutzbar ist es fast nur als Weide, doch auch da wegen des sperrigen Wuchses nur etwa an steinigen dürren Orten und im Gemisch zu empfehlen. Heuertrag 50 %.

43. Poa serótina. Spätes Rispengras.

In tiefen fruchtbaren Wiesen. Ende Juni bis Aug.

Unterscheidet sich in den Wiesen von allen andern Arten dadurch,

Fig. 107. *Poa serotina.*

dass es einen hohen Horst von zahlreichen Halmen bildet, sowie durch die feinen später gelbbraunen Aehrchen.

In allen diesen Merkmalen kommt es indess mit:

44. Poa nemorâlis. Hain-Rispengras.

Fig. 108. *Poa nemoralis.*

überein, von dem es durch ein länglich rundes oder spitzes (nicht unmerklich kurzes) Blatthäutchen und dichte wiederholte Bestockung sich unterscheidet.

Das Späte R. entwickelt sich zwar wenig später als die andern Wiesengräser, macht aber seine Blüthentriebe doch oft so spät, dass es vor dem Schnitt nicht bemerkt wird. Nachher aber treibt es gleich wieder Blüthen und Blätterbüschel. Daher hat es nicht ganz unpassend den Namen des Späten erhalten. Ein vorzügliches Wiesengras erträgt es ziemlich gut längere Ueberstauung und verdient wegen des grossen Ertrages der hohen Horste mit ihren zur Schnittzeit knospenden Blüthen die grösste Beachtung. Selbst auf halbtrocknen Weiden dürfte es, nach dem üppigen Wuchse im Eldenaer botanischen Garten zu urtheilen, sich empfehlen. Heuertrag 42 %. Es wird auch im Handel oft mit dem Hain-R. verwechselt.

45. Poa triviâlis. Rauhes, 46. Poa praténsis. Wiesen-Rispengras.

Diese sind die gewöhnlichen Rispengräser unserer Wiesen und Grasplätze. Das erstere nur auf nassem, fruchtbarem Boden in Wiesen

Fig. 109. *Poa trivialis.*

Fig. 110. *Poa pratensis.*

und Waldschatten blüht etwas später, meist Ende Juni; das letztere mehr auf trocknerem Boden, etwas früher, etwa Mitte oder Anfang

Juni. Beide haben fast ausnahmslos unten 5 Blüthenäste, bilden keinen Horst, sondern kürzere oder längere Ausläufer, welche bei *trivialis* einen dichtern, bei *pratensis* einen lockern Rasen bilden und 1—3′ hohe, zarte, grünliche Halme. Das Rauhe R. ist mit seltenen Ausnahmen an den ziemlich engen Blattscheiden und am Stengel rauh, das Wiesen-R. an den etwas weiten und zusammengedrückten Scheiden glatt. Jenes hat lang zugespitzte, dieses kurz abgestutzte Blatthäutchen. Bei dem erstern erheben sich die sehr zarten Halme in grosser Zahl aus dem Rasen und liefern den grössten Ertrag, während das letztere einen geringern Ertrag liefert, aber dafür auch auf weniger gutem Boden noch gute Erndten liefert. Auf trocknem, lehmigem Boden giebt das Wiesen-R. indess nur Weide, indem es unter solchen Umständen einen sehr kurzen, dichten Rasen bildet, auch leicht vom Roste befallen wird. Sein Nachwuchs ist ein sehr geringer. Blüthenhalme treiben beide in der Regel nur einmal. Heuertrag 30%.

Agrostis. VI, 102—104. Straussgras.

47. A. alba. Fiorin-, 48. A. vulgaris. Gemeines, 49. A. canina. Hunds-Straussgras.

47. An Gräben und Ufern, oft auf dem Wasser schwimmend, auf nassen Stellen, guten Wiesen. — 48. Auf trocknerem, selbst etwas nassem Sand- und auf Moorboden. — 49. An sandigen und torfigen trocknen Orten. — Alle: Juni, Juli.

Fig. 111. *Agrostis alba.*

Durch die zartesten, oft nebelartig feinen Blüthenrispen ausgezeichnet.

Halm ½—3′, zart, am Grunde mit einem liegenden Horst oder förmlichem Rasen.

Aeste unten zu 3—10 oder mehr.

Aehrchen 1‴, glänzend, violet, grünlich oder gelblich.

Die erstere Art ist mit Sicherheit durch das länglich-spitze Blatthäutchen von der meist kleineren zweiten Art zu unterscheiden, doch ist auch die Form der Blüthenrispe eine etwas andere, nemlich bei jener schmäler, mehr kegelförmig und nach der Blüthe zusammengezogen, bei dieser mehr eiförmig und auch nach der Blüthe ausgesperrt.

Das Hunds-Straussgras hat mit der ersten Art das lange Blatthäutchen gemein, unterscheidet sich von beiden Arten leicht durch den

etwas liegenden Stengel, welcher dicht mit kurzen Büscheln kleiner Blatttriebe besetzt ist, sowie durch seinen Standort.

Das Fioringras mit derben, strohhalmdicken, unterirdischen Stengeln versehen, ist auf nassen Wiesen ein weitkriechendes, reichblättriges, halbliegendes Gras, erreicht an höheren, etwas beschatteten Stellen 2′ und mehr an Höhe und erscheint dann mit einem festen Halm, der wenige, lange Blätter trägt; ganz fein und zart durchkriecht es nasse Sandplätze des Strandes. Auf trocknem, lehmigem Boden geht es aus.

Dies vielgepriesene Gras gehört somit ausschliesslich dem feuchtesten Boden, Riesel- und Stauungswiesen an. Hier überzieht es rasch den Boden so sehr, dass es die andern Gräser fast ganz verdrängt und einen dichten pelzigen Rasen bildet. Der Rasen ist fast nirgends mit der Sense zu fassen, ja auf feuchtem Sand, und besonders in trocknem Klima wird er so kurz, dass nur Schafe ihn fassen können; die Pferde, Kühe und Schweine indess können ihn in sehr feuchtem Klima und auf etwas kräftigem Boden beweiden.

Blätter, sowie ober- und unterirdische Stengel sind zart und süss. Das Gras wächst bis tief in den Winter hinein kräftig fort.

Das Gemeine Straussgras ist auf sandigen, lehmigen Feldern ein lästiges Unkraut, bildet an Wegrändern und in trocknen Gräben dichte kurze und feine pelzige Rasen und giebt wenig Ertrag, obwohl es von Schafen abgeweidet wird.

50. Aira cáespitosa. VI, 97. Glanz-Schmele.

Nasse und trockne moorige Wiesen und Wälder. Juli, Aug.

Fig. 112. *Aira caespitosa.*

Horst gross, auf Wiesen mässig hoch, etwas ausgebreitet, in Wäldern sehr hoch, gerade aufrecht. Halm 2—4′. Blätter hart, scharf, schmal. Rispe ½—1′, sehr ästig. Aeste unten zu 6—10, sehr dünn und lang. Aehrchen 1—1½‴, sehr glänzend grün und violet, im Schatten oft gelbweiss.

Dieses härteste und rauheste aller unserer Wiesengräser bedeckt mit seinen dichten, dicken und sehr hohen Horsten auf etwas nassen, moorigen und humosen Wiesen grosse Flächen ohne Nutzen, da das Vieh es verschmäht. Wem es um gutes Futter und nicht bloss um Massen un-

nützen Ballastes zu thun ist, der vertilge es durch Ausstechen oder Umpflügen.

51. Glycéria distans Wahlbg. VI, 20. Salz-Schwaden.

Salzige, etwas feuchte Plätze. Juni bis Aug.

Fig. 113. *Glyceria distans.*

Horst klein, locker, mit vielen Blatttrieben. Halm 1 — 1½′, Blätter graugrün, Rispe ¼ — ½′, fein. Aeste unten meist zu 5, nach dem Verblühen nach unten herabhängend. Aehrchen 2—3‴, weisslich-grün.

Dieser einem Rispengrase an Feinheit nahestehende Schwaden ist als Salzgras dem Viehe sehr lieb. Er scheint indess von andern Salzpflanzen leicht verdrängt zu werden, findet sich daher auf Salzwiesen meist nur an entblössten Stellen, so z. B. zwischen den Binsen an oft überfluteten Strandflächen, an Grabenrändern u. desgl.

Der ähnliche Seestrand-Schwaden *G. maritima* VI, 21 macht grössere niederliegende Rasen, findet sich aber nur am Seestrande.

52. Glycéria aquática. VI, 19. Quell-Schwaden

In Süsswasser-Gräben und quelligen, besonders sandigen oder humosen, nicht moorigen Gründen. Nicht in allen Gegenden. Juni, Juli. Reife: Juli, Aug.

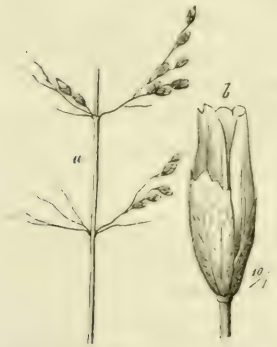


Fig. 114. *Glyceria aquatica.*

Horst locker, mit vielen Blatttrieben. Halm 1—1½′, zart, am Grunde niederliegend und oft wurzelnd. Blätter breitlich, bläulichgrün, zart, sehr saftig. Rispe bis ½′, unten breit. Aeste unten zu 5—10, dünn, verzweigt. Aehrchen 2‴, dunkelbräunlich-grün und violet.

Blätter und Halme werden auch noch in der Blüthe, wie bei den meisten Arten dieser Gattung, von allem Vieh, besonders von Rindvieh und Schweinen, gern gefressen.

Für den Anbau ist dieses Gras nur von untergeordneter Bedeutung, weil der feine niederliegende Horst viel Raum einnimmt, wenig Ertrag gewährt und mit der Sense schwer zu fassen ist. Heuertrag 30 %.

III. Kapitel.

Unterscheidungszeichen der Getreidesaaten.

§. 35. Das 1. Blatt aller keimenden und auflaufenden Getreidesaaten bildet (wie bei allen Gräsern, Kap. I, §. 7. 8) eine kurze, rings geschlossene, dünnhäutige Scheide, welche nur eine kleine, bisweilen etwas 2theilige Spitze[1], aber kein Blatt im gewöhnlichen Sinne, oder richtiger keine Blattplatte trägt. In dieser Scheide verlaufen 2 Nerven, anfangs parallel, weit auseinander, meist an zwei einander gerade gegenüber liegenden Seiten gerade aufwärts, um oben bogenförmig in die Spitze zusammen zu treten. Bei einigen Gräsern und Getreidearten (bes. Roggen) bilden sie zwei vorspringende Kanten. Das 2., in anderen Fällen erst das 3. Blatt hat eine längere Blattplatte, woran aber das Blatthäutchen nur unvollkommen entwickelt zu sein pflegt. Erst das 3. oder das 4. Blatt hat dann alle Theile vollständig ausgebildet.

§. 36. Fast alle längeren Blätter (Blattplatten) der Getreidearten sind ein- oder mehrmal um ihre Axe gedreht. Eine Ausnahme machen

[1] Diese Spitze steht senkrecht über dem Samenlappen, wenn nicht eine Drehung des Pflänzchens eintritt, und die kurze Spalte an der Spitze, wodurch die jungen Blätter austreten, liegt somit nach auswärts, vom Korne abgewendet. Da Samenlappen und Scheide als unvollkommene Blätter zu betrachten sind, so muss auch für sie das Gesetz gelten, dass alle Blätter der Gräser einander in verschiedener Höhe gerade gegenüberstehen. Ihre Stellung auf derselben Seite zeigt, dass der Samenlappen das erste, jene Scheide das dritte Blatt ist, während das zweite Blatt fehlt. Es lässt sich indess in einer kleinen weisslichen, dem Samenlappen gerade gegenüberstehenden Schuppe mit der Loupe z. B. beim keimenden Weizen u. a. (sehr gross z. B. bei der nordamerikanischen *Zizania aquatica*) dieses zweite Blatt oder der zweite verkümmerte Samenlappen deutlich erkennen.

meist die schlaff herabhängenden Blätter. Die Richtung der Drehung ist aber bei derselben Art meistens dieselbe, und zwar bei dem Hafer rechts[1] ⫻, bei den übrigen Getreidearten wie bei den meisten andern Gräsern links ⫽.

§. 37. Die Blätter zeigen, wie bei allen Gräsern, an der Mitte einen, auf der Unterseite deutlicher hervortretenden Mittelnerven oder Kiel, und ausserdem eine Reihe von halbrunden oder flacheren Längsnerven. Diese sind, gegen das Licht gesehen, durch schmale hellere Streifen von einander getrennt und gegen die Ränder meist deutlicher. Ihre Zahl scheint mit Ausnahme der untersten Blätter ziemlich beständig zu sein, und ist daher mit angeführt, obschon sie nur für Gerste abweichende Zahlen darbietet.

§. 38. Die Zeit der Bestockung lässt sich insofern zur Unterscheidung benutzen, als bei einigermassen später Wintersaat der Winterweizen VI, 58 sich erst spät im Frühjahre bestockt, während der Winter-Roggen VI, 67 sich stets im Herbste bestockt.[2] Bei etwas früher Aussaat und in etwas wärmeren Gegenden bestockt sich indess auch der Weizen noch im Herbste. Darauf beruht die in England übliche Regel, den Weizen sehr dünn zu säen, wenn man früh im Herbste säet und somit noch auf Bestockung rechnen darf, verhältnissmässig dick aber, wenn bei später Saat die Witterung so kalt wird, dass die Bestockung erst im Frühjahre erwartet werden darf. Wintergerste VI, 68 bestockt sich, wie der Roggen, wird aber, wenn man einzelne Gegenden, z. B. die Marschen, ausnimmt, sehr selten gebaut. Von den in Süddeutschland angebauten Getreidearten wird der Spelz VI, 60 fast allein als Winterkorn, der Emmer VI, 61 und das Einkorn VI, 62 in beiderlei Art angebaut. Vergleiche darüber Kap. VI.

§. 39. Die besten Unterschiede bieten das Blatthäutchen Kap. IV, §. 46 und der Blattgrund IV, §. 47 dar, wie die folgenden Holzschnitte zeigen. Sie allein genügen, um die gewöhnlich gebauten

[1] Rechts gedreht heisst eine Schraube, welche mit der rechten Hand, durch die gewöhnliche Arbeitsbewegung von innen nach aussen und oben, eingedreht werden kann; links umgekehrt die, welche derselben Bewegung der linken Hand folgt. Die gewöhnlichen Schrauben drehen alle rechts. Ebenso, von unten gesehen, der Uhrzeiger. Die Sonne steigt bei uns rechts auf, die Pflanzen haben meist eine Neigung, ihr entgegen, also links, zu drehen. Diese Benennungen umdrehen zu wollen, wie dies einige Botaniker gewollt haben, ist eben so vergeblich wie unnöthig.

[2] Auf diesen und einige der andern angegebenen Unterschiede machte Heinzel im: Jahresbericht des landwirthsch. Vereins zu Oppeln für 1851 aufmerksam. Ausserdem hat meines Wissens noch Niemand hierüber geschrieben.

Getreidearten zu unterscheiden. Die verschiedenen in Süddeutschland gebauten Arten der Gattung *Triticum*: Spelz, Emmer und Einkorn aber habe ich bisher nicht durch sichere Merkmale unterscheiden können.

§. 40. Beschreibung der Arten.

Fig. 115. **Weizen.**

Fig. 116. **Gerste.**

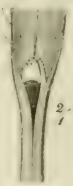


Fig. 117. **Roggen.**

Fig. 118. **Hafer.**

	Weizen	Gerste	Roggen	Hafer
Blattgrund	abstehend, meist mit 2 kleinen oder grossen stengelumfassenden Zähnen.		abgerundet	zahnlos.
	steif	bewimpert	wim	perlos
Blatthäutchen	länglich, rundlich	länglich, spitz	kurz, halbrund	kurz, eiförmig.
— dessen Zähne	pfriemlich, haarförmig	breit dreieckig	kurz dreieckig	pfriemlich, haarförmig.
Blattrippen	11 — 13	18 — 24	11	13
Blatt und Blattscheide	hellgrün, glatt od. sammthaarig	hellgrün kahl	röthlich weichhaarig	hellgr. od. röthl. kahl oder kurzborstig
— gedreht meist:	nach	links		rechts

Fig. 119. **Emmer.**

Spelz und Einkorn sind durch kein sicheres Unterscheidungsmerkmal von dem Weizen zu unterscheiden, ausser durch die Blüthentheile.

Der Emmer kommt mit und ohne Zähne vor, im ersten Falle unterscheidet er sich von der Gerste durch etwas tiefere Einschnitte des Blatthäutchens; im letztern Falle von dem Hafer dadurch, dass sein Blatthäutchen höher und schräger abgeschnitten ist.

IV. Kapitel.

Unterscheidungszeichen der Gräser nach den Blättern.

§. 41. Der mehrfach ausgesprochene Wunsch, die Gräser vor der Blüthe, sowie nach dem Schnitte, kurz jederzeit unterscheiden zu können, hat mich veranlasst, den vorliegenden Versuch zu machen. Ich habe mich dabei auf die verbreitetsten Wiesen-, Weide- und Waldgräser, zusammen 63 Arten, beschränkt, weil die Schwierigkeit, die einzelnen Arten zu unterscheiden und diese Unterschiede kurz und sicher zu bezeichnen, mit der Zahl der zu unterscheidenden Arten rasch zunimmt.

Ausgeschlossen sind alle einjährigen Gräser. Nicht nur ist ihre Zahl auf Wiesen und Weiden eine sehr geringe, sondern man findet auch, mit Ausnahme der allerersten Entwicklungsperiode, fast immer Blüthen, welche für die Untersuchung hinlänglich ausgebildet sind, entweder in den Trieben eingeschlossen oder hervorragend. Von den ausdauernden Arten unterscheiden sie sich aber durch die Kap. I, §. 5. 6, S. 3, aufgeführten Merkmale.

Bei der Untersuchung wird sich in jedem einzelnen Falle die Zahl der zu vergleichenden Arten durch Beachtung des überall mit angegebenen Standortes meist bedeutend beschränken lassen. Bei der Eintheilung durfte freilich auf diesen schwer zu umgrenzenden Umstand kein Bezug genommen werden.

§. 42. Den eigentlichen Gegenstand der Untersuchung bilden die Blatttriebe, welche die ausdauernden Gräser aus ihrem Erdstamm entweder in einem Horst oder aus einzelnen Ausläufern treiben, Kap. I. §. 5, 6. Auch dieser Unterschied im Wuchse ist bei jeder Art angegeben worden, um desto leichter die Arten lebend, wie sie auf den Wiesen stehen, unterscheiden zu können. Doch wird es hoffentlich möglich

sein, auch ohne Rücksicht auf die Form des Erdstammes an einzelnen abgemähten Trieben die Art zu erkennen.

§. 43. Ein Hauptunterschied nun ist hergenommen von der Lage der jungen Blätter in dem Triebe; ob dieselben nemlich in der Knospung gefalzt oder gerollt sind. Das gefalzte Blatt Fig. 120*b* ist von oben bis unten in der Mitte einmal platt zusammengelegt, so dass der Kiel die eine, die Blatträndер die andere Kante bilden. Das gerollte Blatt Fig. 120*a* ist in sich der Länge nach zusammengerollt. Man erkennt diese Verschiedenheit entweder, wie in Fig. 120 oben, an den Spitzen der jungen Blätter oder auf dem Querdurchschnitt des Triebes, wie in den Figuren unten. Dieser Querschnitt darf nicht zu tief am Triebe gemacht werden, damit man nicht den jungen Stengel statt der Blätter fasst. Die Blätter, welche sich im Innern des Triebes entwickeln, liegen bei den gefalzten Blättern so in den alten, dass der Kiel des jungen dem des ältern gerade gegenüber zwischen den Kanten des ältern Blattes liegt, Fig. 120*b* unten. Die Blätter liegen somit reitend über einander und der Trieb erhält zwei scharfe Kanten und zwei fast flache Seiten, wird daher im Querschnitte zusammengedrückt-platt. Bei den gerollten Blättern schiebt sich die Spitze des jüngern Blattes in die Höhlung des ältern, Fig. 120*a* unten, ein, so dass das ältere die jungen Blätter tutenförmig umgiebt. Auf dem Querschnitt liegen alle ringförmig um einander, daher bilden die gerollten Triebe einen stielrunden, die gefalzten einen platten Trieb. Diese Abplattung ist indess bisweilen bei üppigen Trieben mit breiten Blättern nicht deutlich, indem die gefalzten Blätter dann, weil sie in der Breite nicht hinlänglich Platz haben, ein paar flache, von oben nach unten verlaufende Falten werfen, so dass die beiden Blatthälften auf dem Querschnitte zwar parallel, aber nicht gerade , sondern flach gebogen neben einander liegen. Die Triebe werden dann elliptisch im Querschnitt. Der folgende § enthält eine Uebersicht der deutschen Gräser nach dieser verschiedenen Blattlage.

Fig. 120. *a Festuca inermis*, Blatt gerollt. *b Festuca erecta*, Blatt gefalzt.

§. 44. Die deutschen Gräser nach der Blattlage.

Die vordere Zahl bezieht sich auf dieses, die hintenstehende auf Kap. VI.

Gerollte Blätter:		Gefalzte Blätter:	
61. 65.	*Agrostis* alle 102—108 ausser:	40	*Agrostis canina* 101, *alpina* 105, *rupestris* 106.
58. 59. 66. 67	*Alopecurus* 120 - 125.	35. 38. 41	*Aira* 97—99.
15	*Andropogon* 147.		
53	*Anthoxanthum* 136.		
	Avena 85—88.		
		37	*Avenastrum pratense* 92.
		29	- *pubescens* 91.
	Avenastrum ausser:		- *planiculmis* 93.
			- *caryophyllea* 94.
			- *praecox* 95.
57	- *elatius* 90.		
54	- *flavescens* 89.		
61	*Baldingera* 133.		*Chamagrostis* 131.
55. 56	*Brachypodium* 55. 56.		*Coleanthus* 146.
17	*Briza* 48.	39	*Corynephorus* 96.
	Bromus 40—47.	44	*Cynosurus* 23.
62	*Calamagrostis* 109—116.	26	*Dactylis* 14.
	Crypsis 130.		*Eragrostis* 1—3.
16	*Cynodon* 118.		
8	*Elymus* 74.		
5. 9. 10 11. 21	*Festuca* alle 24—39 ausser:		*Festuca* Gruppe *Vulpia* 24-25
		34	- - *Ovinae* 28-30
		27	- *erecta* 38.
	Gaudinia 57.		
	Hierochloa 134—135.	23. 25. 42. 43	*Glyceria* 17—22.
51. 52	*Holcus* 100—101.		
3. 4	*Hordeum* 68 - 73.	50	*Koeleria* 83.
21	*Lolium* alle 50—52 ausser:		*Lolium perenne* 49.
17—20	*Melica* 79—81.		
63	*Milium* 77—78.		
13	*Molinia* 16.		
	Nardurus 54.		
36	*Nardus* 144.		
	Oryza 145.		
	Panicum 137—140.		
	Phalaris 132.		
60	*Phleum* alle 126—129 ausser:		*Phleum arenarium* 127.
12	*Phragmites* 117.		
	Scolochloa 84.	45 - 49	*Poa* 4—15.
	Secale 67.		
28	*Sesleria* 119.		*Sclerochloa* 15.
	Setaria 141—43.		
	Sorghum 148 - 150.		*Stipa* 75—76.
14	*Triodia* 82.		
6—7	*Triticum* 58—66.		
	Zea 151.		

§. 45. Ein zweiter, sehr sichrer Unterschied ist der, ob die Scheiden geschlitzt oder geschlossen sind, Kap. I, §. 7, 8. Nur erschweren zwei Umstände die Beobachtung. Der eine ist, dass geschlossene Scheiden durch das Hindurchtreten von jüngern Blättern leicht zerreissen und dann oft ganz regelmässig geschlitzt erscheinen, da sie

meist an der, dem Blatte gegenüberstehenden Kante dünnhäutiger sind und dort also aufspalten. Der zweite Umstand ist, dass die untersten blattlosen Blattscheiden an jedem Triebe geschlossen sind, wie Kap. III. §. 35 beschrieben, und dass dann erst die erste oder zweite beblätterte Scheide bei den geschlitzten Arten den Schlitz zeigt. Aus beiden Gründen muss man stets die jüngsten noch im Triebe eingeschlossenen Blattscheiden untersuchen.

Fig. 121. *Aira flexuosa.*

Fig. 122. *a Brachypodium pinnatum. b. B. silvaticum.*

Fig. 123. *Poa trivialis.*

§. 46. Das Blatthäutchen Kap. I. §. 5, 3 bietet die vorzüglichsten Merkmale zur Unterscheidung der einzelnen Arten dar in seiner verschiedenen Länge, Zuspitzung und Randform. Der Hauptunterschied ist hier, ob dasselbe gerade abgeschnitten, abgestutzt, ist, und somit den Trieb ringsum umgiebt, Fig. 121, 122, oder ob es schräg neben der Blattplatte hinauflaufend eine Spitze bildet. Fig. 123, 124. Die Länge des Blatthäutchens kann in beiden Fällen sehr verschieden sein, ja wechselt innerhalb gewisser Grenzen selbst bei derselben Art, so Fig. 124. Meist gilt hier die Regel, dass das Blatthäutchen der untersten Blät-

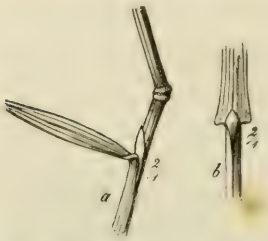


Fig. 124. *Poa eonvisir.* *a* mit längeren, *b* mit kürzeren Blatthäutchen.

Fig. 125. *Festuca heterophylla.*

ter kürzer ist, ja den 1 — 2 ersten ganz fehlt. Die verschiedene Form der Zähne ist schon zur Unterscheidung der Getreidearten, Kap. III, verwendet worden. Bisweilen bildet es auch noch ähnlich wie der Blattgrund, vorspringende Ecken und Oehrchen Fig. 125. Siehe §. 47.

§. 47. Andere Merkmale sind hergenommen von dem Blattgrunde, d. h. von demjenigen untersten Theile der Blatträuder, welcher den Uebergang von der Blattplatte in die Blattscheide bildet. Bisweilen ist dieser Uebergang ein unmerklicher, Fig. 120, 125, indem der Blattgrund, aufrecht dem Stengel anliegend ist. In andern Fällen bildet er abstehende Falten oder ist, Fig. 124, zur Seite umgeschlagen, abstehend und auswärts gebogen. Ausserdem zeichnet er sich oft durch Behaarung, Färbung oder knorpelige Verdickung aus; oder er bildet, ehe er in die Blattplatte übergeht, vorspringende Ecken, Oehrchen Fig. 120*b*, welche entweder kurz und abgerundet sind, oder in längere, oft zugespitzte, die Blattscheide mehr oder weniger umfassende Zähne, Fig. 126, 127, 128, auslaufen.

Fig. 126. **Gerste.**

Fig. 127. **Emmer.**

Fig. 128. **Weizen.**

§. 48. Grosse Unterschiede bieten die Blattnerven dar. Ihr Verlauf ist zwar stets derselbe, aber verschieden ist die Anzahl und die Vertheilung der dickeren und dünneren im Blatte.

Die Anzahl wechselt zwar auch in derselben Art jedoch innerhalb geringer Grenzen. Schwieriger ist es, über die Zahl ins Reine zu kommen, da in fast allen Blättern dünnere und dickere Nerven mit einander wechseln und oft zwei dünnere die Stelle von einem dickeren vertreten. Ausserdem sind die den Mittelnerv oder der Blattrippe zunächst liegenden oft so dicht gedrängt, dass es nicht möglich ist, sicher zu zählen. Endlich erscheinen die Nerven ganz anders im getrockneten als im frischen Blatte[1]. Die hellen, durchscheinenden Streifen, welche die einzelnen Nerven im frischen Blatte von einander trennen, werden beim Trocknen undeutlich oder verschwinden ganz. Aus diesen Gründen lassen sich die Nerven bei der Vergleichung nach-

[1] C. v. Ettinghausen (Physiographie der Medicinalpflanzen. Wien 1862.) hat 14 Gräser nach der Lagerung der stärkern Haupt-, und der mit ihnen wechselnden schwächern Neben-Nerven in ein dichotomes System gebracht, wobei die durch den Naturselbstdruck hervorgebrachten Abdrücke der Nerven zu Grunde gelegt sind. Diese entsprechen dem trocknen Blatte mehr als dem frischen, an welchem die festeren Nerven viel weniger hervortreten.

stehender Arten viel besser benutzen, als bei der Aufstellung und Beschreibung grösserer Gruppen.

§. 49. Auf die Drehung der Blätter nach links oder rechts ist im Folgenden keine Rücksicht genommen, weil dieselbe oft undeutlich und nicht constant genug zu sein schien. Es wäre indess möglich, dass dieselbe in einzelnen Fällen mit Nutzen herangezogen werden könnte.

§. 50. Die Beschreibung der einzelnen Arten und ihr Nutzen ist Kap. II und für seltenere Kap. VI nachzusehen, auf welche bei jeder Art verwiesen wird. Zunächst lasse ich in §. 51 eine Uebersicht der Eintheilung und dann in §. 52 die Beschreibung der einzelnen Arten folgen.

§. 51. Uebersicht der Eintheilung.

I. Blattgrund mit halbmondförmigen Zähnen den Trieb umfassend. Alle Arten ausser Nr. 1. in der Jugend gerollt.
   - A. Blattscheiden ganz geschlossen. Nr. 1. 2.
   - B. Blattscheiden geschlitzt. Nr. 3 — 11.

II. Blattgrund ohne solche Zähne.
   - A. Statt des Blatthäutchens ein Kranz langer Wimperhaare (I, §. 8). Nr. 12 — 16.
   - B. Blatthäutchen häutig, kürzer oder länger. Nr. 17 — 67.
     1. Blattscheide bis dicht unter den Blattgrund geschlossen. Nr. 17 — 30.
        - a. Blatthäutchen kurz, aber dem Blatte gegenüber in eine häutige Granne ausgewachsen. Nr. 17.
        - b. Blatthäutchen ohne solche Granne, dem Blatte gegenüber am niedrigsten. Nr. 18 — 30.
          - b^1 Blätter in der Jugend gerollt; Triebe stielrund. Nr. 18 — 22.
          - b^2 Blätter in der Jugend gefalzt; Triebe mehr oder weniger zusammengedrückt. Nr. 23 — 30.
     2. Blattscheiden geschlitzt. Nr. 31 — 67.
        - a. Blätter in der Jugend gefalzt. Nr. 31 — 50.
          - a^1 Blätter sehr schmal, entweder borstenförmig oder zusammengefalzt kantig, hart und mit abgerundetem oder aufrechtem, dem Stengel anliegenden Blattgrunde. Nr. 31 — 43.
          - a^2 Blätter flach oder etwas hohl; Blattgrund in der Jugend aufrecht, später abstehend oder faltig. Nr. 44 — 50.

b. Blätter in der Jugend gerollt. Nr. 51—67.

b¹ Blattscheiden dicht behaart, filzig oder zottig. Nr. 51—56.

b² Blattscheide kahl oder mit einzelnen Wimperhaaren. Nr. 57—67.

* Blatthäutchen mindestens halb so lang als breit. Nr. 57—64.

** Blatthäutchen ein kurzer, oft bräunlicher Rand. Nr. 65—67.

§. 52. Beschreibung der Arten.

I. Blattgrund mit halbmondförmigen Zähnen[1] den Halm umfassend. Blätter ausser bei 1. in der Jugend gerollt.

A. Blattscheiden ganz geschlossen. 1. 2.

Lolium. II, 17, 18. VI, 49, 50. **Raygras.**

1. L. perenne, Englisches, 2. L. italicum, Italienisches R.

Das erstere mit gefalzten, das zweite mit gerollten, etwas weichern Blättern, sonst kaum zu unterscheiden.

Blatthäutchen ein schmaler, oft grünlicher, welliger Rand, bei 2 bisweilen halb so lang, als das Blatt breit ist. Blattgrund wellig abstehend, bisweilen auch ohne Zähne.

Blätter 1—3″ breit, 6—9″ lang, lineal, fast wagerecht auseinanderfahrend, bei etwas üppigem Wuchse schlaff herabhängend, glatt, oberhalb matt, unten glänzend, mit 12—16 undeutlichen Nerven und ebensovielen undeutlich durchscheinenden Streifen. Triebe kurz, ½—1½‴ dick, weich, von den geschlossenen Scheiden der untern Blätter dicht umhüllt. Horst gross, etwas locker, meist bis in den Herbst blühende Halme tragend.

B. Blattscheiden geschlitzt. 3—11.

1. Blattscheiden dicht behaart. 3—5.

3. Hordeum secalinum. II, 8. VI, 71. **Wiesen-Gerste.**

Wiesen.

Blatthäutchen ein ziemlich kurzer Rand mit kurzen, abgerundetzackigen Zähnen. Blattscheide sammt den Blättern lang, weiss behaart.

[1] Diese Zähne, §. 47, sind bei einigen Arten nicht immer vorhanden, daher diese später nochmals aufgeführt werden.

Blätter aufrecht, schraubig gedreht $^1/_2 - 1^1/_2$‴ breit, 1—6″ lang, hellgrün, matt, lang zugespitzt. Trieb sehr dünn, kürzer als die Blätter. Horst klein. Aehnlich, aber mit breitern Blättern, ist die einjährige:

4. Hordeum murinum. II, 9. VI, 70. **Mäusegerste.**

an Wegen und Rainen, welche etwas kürzer behaart ist und stets Blüthenähren zeigt.

5. Festuca aspera. VI, 37. **Scharfer Schwingel.**

Laubwälder und Gebüsche.

Blatthäutchen rundlich zugespitzt, etwa halb so lang als breit, gelblich oder bräunlich. Blätter 2—4‴ breit, 6—9″ lang, lineal-lanzettlich, nach beiden Enden allmählig verschmälert, dunkelgrün, an den Rändern sehr scharf, überall lang behaart, unterseits mit starker, weisslicher Mittelrippe. Trieb sehr lang, fadenförmig dünn, mit ein paar eng anliegenden Scheiden. Horst klein, locker.

Vergleiche ausser 6 und 7, welche bisweilen behaart vorkommen, auch: 53. *Anthoxanthum odoratum*, Ruchgras.

2. Blattscheiden kahl oder mit einzelnen Wimperhaaren. 6 — 11.

6. Triticum repens. II, 19. VI, 61. **Gemeine Quecke.**

Gebüsche und Felder, selten auf Wiesen.

Blattgrund etwas wellig. Die Zähne fehlen selten. Blatthäutchen sehr kurz, abgestutzt, sehr fein gezähnelt. Blätter wagerecht abstehend, schraubenförmig gedreht und herabhängend, bald 1‴ breit und 2—3″ lang, bald 3—4‴ breit und 6—8″ lang, hart, dunkelgrün, beiderseits etwas glänzend, oben meist durch einzelne borstenförmige Haare schärflich, mit scharfen Rändern, 24—30 sehr flachen Nerven, 5—7 hell-, und dazwischen immer 3—4 undeutlich-durchscheinenden Streifen. Blattscheiden kahl oder lang behaart. Trieb kurz, rundlich, fest, 1—2‴ dick, etwas kürzer als die Blätter. Erdstamm kriechend ohne Horst.

7. Triticum caninum. VI, 66. **Hunds-Quecke.**

Laubwälder und Gebüsche.

Der vorigen sehr ähnlich. Unterscheidet sich, ausser durch deutlichen, etwas lockern Horst durch dünnere, aber schärfere Blätter, welche mit kurzen Zähnchen dicht besetzt sind.

8. Elymus arenarius. VI, 74. Sand-Haargras.

Flugsand.

Blätter 9 — 12″ lang, 4 — 6‴ breit, aber meist zusammengerollt, steif, lang zugespitzt, stechend, unterseits kahl und glatt, oberseits auf den zahlreichen hohen Nerven kurz filzig behaart. Blattgrund aufrechteingerollt, bräunlich mit überaus langen, breiten und dünn-häutigen Zähnen. Triebe lang, von 4 und mehr langen, derb zugespitzten, blattlosen, festen, glänzenden Scheiden umhüllt. Blatthäutchen sehr kurz. Horst fehlend oder sehr klein.

9. Festuca gigantea. VI, 34. Riesen-Schwingel.

Laubwälder, Gebüsche und Zäune auf gutem, etwas trocknem Boden.

10. Festuca arundinacea. II, 40. VI, 35. Rohr-Schwingel.

Etwas erhöhte Ufer und Gebüsche an Gräben und Flüssen, nicht überall.

11. Festuca pratensis. II, 39. VI, 36. Wiesen-Schwingel.

Halbnasse und trockne Wiesen.

Blatthäutchen ein grünlicher, dicker, sehr kurzer Rand. Blattgrund meist etwas schief, bisweilen mit querstehenden Zähnen, meist ohne dieselben und dann wellig gefaltet und abgerundet abstehend. Blätter aufrecht, etwas nickend, dunkelgrün, oben matt, unten glänzend, flach, hart, an den Rändern abwärts scharf, mit 12 — 24 abgerundeten Nerven, doppelt so vielen abwechselnd helleren, durchsichtigen Streifen und einem oben vertieften, unten deutlich vorspringenden Kiele. Triebe von mehreren zur Seite stehenden Blättern locker umhüllt, vielmal kürzer als die Blätter.

Diese drei Arten durch sichere Merkmale, ausser durch Grösse und Standort zu unterscheiden, ist mir nicht gelungen. Die beiden letzten namentlich sind im Wuchse und in der Grösse sehr verschieden. Bei dem Rohrschw. sind die Blätter mit viel stärkeren Nerven und Kiel versehen, doppelt so breit, 6 — 8‴ (statt 3 — 4‴), und lang 1 — 1½′ (statt ¾ — 1′), der Stamm 3‴ dick (statt 1 — 2‴ beim Wiesenschw.). Der Horst des Rohrschw. ist sehr dicht, hoch und gross; der des Wiesenschw. sehr locker ausgebreitet und oft sehr niedrig, vgl. II, 39.

Der Riesenschw. steht der Grösse nach zwischen beiden und ist durch seinen Standort, sowie durch einen sehr kleinen, hohen Horst unterschieden. Das Fehlen der Zähne habe ich bei ihm noch nicht wahrgenommen.

II. Blattgrund ohne solche Zähne. 12—67.

A. Statt des Blatthäutchens ein Kranz langer Wimperhaare. (I. §. 8.) 12—16.

Mit den hier aufgeführten Arten können andere insofern verwechselt werden, als sie entweder auf dem Blatthäutchen oder am Blattgrunde kürzere oder einzelne längere Haare tragen, so z. B. 59. *Koeleria cristata*, 53. *Anthoxanthum*, 55. 56. *Brachypodium*, 57. *Avenastrum elatius*. Alle diese, wie auch die folgenden Arten sind an den Blatträndern und Scheiden mehr oder weniger mit einzelnen langen Haaren besetzt.

12. Phragmites communis. II, 1. VI. 117. **Gemeines Dachrohr.**

Gräben, Sümpfe, Flussufer.

Blätter am Grunde quer abstehend, 1—2″ breit, 1—2′ lang, lang zugespitzt. Junge Blätter gerollt. Trieb bis fingerdick, von blattlosen oder kurz beblätterten Scheiden dicht umhüllt.

13. Molinia coerulea. II. 5. VI. 16. **Blauer Schindermann.**

Moore, Heiden, Waldsümpfe.

Blätter 2—4‴ breit, 3—6″ lang, am Grunde aufstehend, abwärts am Rande scharf, lang zugespitzt, steif und stechend. Blattgrund aussen kahl. Junge Blätter gerollt. Triebe kurz mit 2—3 fast gleich hohen Blättern, am Grunde verdickt und mit blattlosen, gelb-grauen Schuppen versehen. Horst dicht, ziemlich gross.

14. Triodia decumbens. II. 36. VI. 82. **Dreizahngras.**

Moorige Wiesen, sandige, halbnasse Heiden und Wälder.

Blätter 1—2‴ breit, 6—12″ lang, fast gleich breit, kurz zugespitzt, schlaff, aber hart, ganz glatt, am Grunde rinnig, halb offen, etwas knorpelig. Am Blattgrunde auch aussen ein langer Bart. Junge Blätter gefalzt. Triebe sehr lang und dünn, von wenigen weisslichen, später schwärzlichen, abgefaulten Blattscheiden locker umhüllt.

15. Andropogon ischaemum. VI. 117. **Gemeines Bartgras.**

Süd- und Mittel-Deutschland, auf dürrem Sand- und Kalkboden.

Blätter 1—1½‴ breit, 1—3″ lang, vom Grunde an allmählig zugespitzt, meist zusammengefalzt oder rinnig gekielt, röthlich-blau-grün,

am Rande und auf dem Kiele scharf, mit einzelnen, Haare tragenden Knötchen. Junge Blätter gerollt. Blattgrund nach auswärts geschlagen. Meist ein paar Zähnchen oder Fältchen in den Rändern dicht über dem Blattgrunde. Triebe kurz, von vielen, dachziegelförmig übereinanderliegenden, bräunlichen, halb vertrockneten, unten unbeblätterten Scheiden dick umgeben. Horst sehr locker, mit vielköpfigen, holzigen Ausläufern.

16. Cynodon Dactylon. VI, 18. Hundszahn.

Mittel- und Süddeutschland, auf trocknen Triften und Sandfeldern.

Dem vorigen in allen Theilen gleich, nur unterschieden durch die meist etwas grössern, 1—3‴ breiten und 1—4″ langen Blätter, welche in den anfangs unmerklichen, dann mehr aufrecht abstehenden, selten unten umgeschlagenen Blattgrund übergehen. Triebe ebenfalls gestreckter, und, wie die Blätter, gelblich-graugrün, nicht ins bläulichrothe spielend.

Von einjährigen Gräsern gehören hierher noch die *Paniceen* VI, 137 — 143, der Mais VI, 151 und die seltenen *Eragrostis* VI, 1 — 3.

B. Blatthäutchen häutig, kürzer oder länger. 17 — 67.

1. Blattscheiden bis dicht unter den Blattgrund geschlossen.[1] 17 — 30.

a. Blatthäutchen kurz, aber dem Blatte gegenüber in eine häutige Granne ausgewachsen. Fig. in 17.

Fig. 129. *Melica uniflora.*

17. Melica uniflora. Einblüthiges Perlgras.

Laubwälder, nicht überall.

Blätter 1—3‴ breit, 1—5″ lang, lineal-lanzettlich, lang zugespitzt, etwas schärflich, dünn und trocken, dunkelgrün. Junge Blätter gerollt. Trieb sehr dünn, unten mit einigen röthlichen Schuppen und allmählig längern Blättern. Horst hoch, äusserst klein.

[1] Man untersuche mit Rücksicht auf §. 44 stets die jüngsten Blätter.

b. Blatthäutchen ohne solche Granne, dem Blatte gegenüber am niedrigsten. 18—30.

b¹. Blätter in der Jugend gerollt. Triebe stielrund. 18—22.

* Blätter am Rande aufwärts rauh. 18.

18. Briza media. II, 35. VI, 48. **Zittergras.**

Moore und Wiesen.

Blatthäutchen weisslich, dünn. Blätter 1—2‴ breit, 2—5″ lang, lineal-lanzettlich, weich, kahl, am Grunde wellig abstehend. Triebe einzeln, fein, mit wenigen halbaufrechten Blättern, von einigen Scheiden dicht umschlossen.

** Blätter am Rande entweder ganz glatt oder abwärts rauh. 19—22.

19. Melica nutans. VI, 79. **Nickendes Perlgras.**

Laubwälder, nicht überall.

Blattscheiden meist sehr kurz, sammthaarig. Junge Blätter schwach gerollt. Im Uebrigen und ausser der Granne der *M. uniflora* 17. gleich.

20. Melica ciliata. VI, 81. **Bewimpertes Perlgras.**

An Felsen, Mauern, dürren bes. kalkigen Orten.

Dem vorigen ähnlich, aber die Blätter auf der Oberseite fein filzig. Blattscheiden meist dicht abwärts behaart.

21. Festuca inermis. VI, 39. **Grannenloser Schwingel.**

Trockne, sandige Triften und Hügel.

Blätter 4—6‴ breit, 6—9″ lang, lineal-lanzettlich, lang zugespitzt, ganz kahl, am Grunde abgebogen abstehend, s. Fig. 120, S. 70. Blatthäutchen ¼ so lang als breit, am Rande etwas geschweift und kaum merklich gezähnelt, dünn oder dicklich. Triebe fest, hoch, dicht bescheidet. Horst sehr locker.

22. Lolium italicum. Italienisches Raygras.

Formen ohne Zähne am Blattgrund siehe oben 2.

Vergleiche auch ferner 54. *Avenastrum flavescens*, Goldhafergras, dessen 1—2 unterste beblätterte Blattscheiden geschlossen sind.

b°. Blätter in der Jugend gefalzt. Triebe mehr oder weniger zusammengedrückt. 23—30.

* Blatthäutchen mindestens in der Mitte so lang wie die halbe Blattbreite oder länger. 23—26.

23. Glyceria spectabilis. II. 2. VI. 17. Miliz-Schwaden.

In flachen, laufenden und stehenden süssen, nicht moorigen Wässern.

Blätter 5—10‴ breit, bis über 1′ lang, gleich breit, allmählig zugespitzt, dunkelgrün, mit den Scheiden abwärts schärflich. Blatthäutchen mässig lang, in der Mitte in eine lange, häutige, fast grannenförmige Spitze auslaufend. Blattgrund jederseits mit einem braunen, dreieckigen Flecke. Triebe einzeln, sehr hoch, elliptisch-zweischneidig, 4—10‴ dick.

24. Glyceria fluitans. II. 3. VI. 18. Manna-Schwaden.

In fliessenden und stehenden flachen Gewässern und Sümpfen.

Blätter 1½—3‴ breit, 3—5″ lang, gleich breit, abgerundet zugespitzt, lebhaft grün, mit den Scheiden schärflich. Blatthäutchen fast so lang als breit. Blattgrund jederseits mit einem gelben, dreieckigen Flecke. Triebe einzeln, hoch, rundlich, stark gestreift, 1½—3‴ dick.

25. Glyceria aquatica. II. 52. VI. 19. Quell-Schwaden.

An süssem Wasser, auf quelligem Sand- und Humusboden.

Blätter 2—3‴ breit, 1½—3″ lang, fast gleich breit, an der Spitze rundlich zugespitzt, schön grün, weich und dünn. Blatthäutchen mässig lang. Triebe einzeln, etwas zusammengedrückt, 1—1½‴ dick, von wenigen, nach oben kurz beblätterten Scheiden dicht umgeben.

26. Dactylis glomerata. II. 38. VI. 14. Knaulgras.

Wiesen und Triften.

Blätter 1½—4‴ breit, von sehr verschiedener Länge, zoll- bis fusslang, gleich breit, lanzettlich zugespitzt, anfangs gefalzt, dann scharf gekielt, erst spät sich ausbreitend, am Grunde weisslich-faltig; fächerförmig aufrecht in zwei Zeilen, hell- oder grau-grün, schärflich. Blatthäutchen dünnhäutig, fast so lang als breit. Triebe zweischneidig-platt, 1—4‴ breit, von halb durchsichtigen Blattscheiden und Blättern (welche oft im Blattgrunde abgebrochen sind, so dass das Blatthäutchen stehen bleibt) sehr locker umgeben. Horst hoch, gross. Dies Gras fällt durch die hellgrünen, breiten und platten, meist schief auseinander stehenden Triebe im Rasen sehr auf.

** Blatthäutchen sehr kurz, meist nur ein gelbgrünlicher Rand. 27—30.

27. Festuca erecta. VI, 38. Steifer Schwingel.

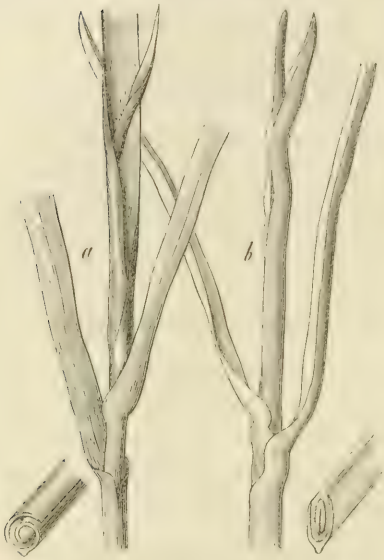


Fig. 130. *b Festuca erecta.*

Kalkige Triften und Gebüsche.

Blätter 1‴ breit, sehr lang, lineal, meist zusammengefalzt und meist oberseits borstig behaart, am Grunde faltig, steif, stechend. Blatthäutchen ein kaum merklicher Rand. Blattscheiden meist lang behaart, selten kahl. Triebe mit wenigen aufrechten Blättern, fest, dünn, von trocknen zerfaserten Scheiden dicht umschlossen. Der *Festuca inermis* 21 mit gerollten und (stets?) unbewimperten Blättern sehr ähnlich, aber schmalblättriger.

28. Sesleria coerulea. VI, 119. Blaue Seslerie.

Felsige, besonders kalkige Höhen in Mittel- und Süddeutschland.

Blätter 1—2‴ breit, 1—2″ lang, meist zusammengefalzt, kurz und stumpf zugespitzt, an den Kanten und oft auch am Kiele von borstigen, aufwärts stehenden Zähnen sehr scharf. Blatthäutchen sehr kurz, in der Mitte kurz zugespitzt. Triebe 1—2″ lang, mit wenigen, steif aufrechten Blättern, von vielen beblätterten Scheiden dicht, fest und dick umhüllt. Horst klein, dicht.

29. Avenastrum pubescens. (Avena L.) II, 31. VI, 91. Behaartes Hafergras.

Blatthäutchen ein äusserst fein gezähnelter Rand. Blätter c. 1‴ breit, 2—12″ lang, gleich breit bis an die dreieckige Spitze, am Rande durch borstige, lange, am Grunde nach abwärts, in der Mitte wagerecht, an der Spitze aufrecht abstehende Wimpern etwas scharf[1], und ausser-

[1] Eine Abart, der auch diese Wimpern fehlen, ist mir bisher nicht vorgekommen.

dem glatt oder weich behaart. Trieb kurz, dünn, von fest umschlossenen wenigen, kurz beblätterten Scheiden, welche sammt den Blättern meist dicht, fein borstig behaart, jedoch auf üppigen Wiesen auch kahl sind. Horst etwas locker.

30. Lolium perenne. Englisches Raygras.

Wiesen und Triften.

Blätter glatt und unbehaart, flach. Form ohne Zähne am Blattgrunde. Siehe oben unter 1.

Vergleiche auch 41—46. *Poa*, Rispengras, dessen unterste beblätterte Scheiden stets geschlossen sind.

2. Blattscheiden geschlitzt. 31—67.

a. Blätter in der Jugend gefalzt. 31—50.

a¹. **Blätter sehr schmal, entweder borstenförmig, oder zusammengefalzt kantig, hart und mit abgerundetem oder aufrecht rinnig dem Stengel angedrücktem Blattgrunde. 31—43.**

* Blatthäutchen ein kurzer Rand, von dem angedrückten Blattgrunde verdeckt. 31—33.

31. Poa pratensis. Wiesen-Rispengras. Schmalblättrige Form.

Sandige und trockne Felder und Wälder.

Blatthäutchen ein kaum merklicher Rand. Blätter bis 1′ lang, oft viel kürzer, oberseits rinnig, oft mit flachen ½—1‴ breiten untermischt, ganz glatt. Trieb platt, kürzer als die Blätter, von einigen trocknen, unten blattlosen oder kurz beblätterten Scheiden locker umhüllt. Siehe die Hauptform unter 46.

32. Poa compressa. Platthalmiges Rispengras.

Sandige Orte, Mauern, Felsen.

Blätter zwar meist flach, aber in sehr schmalen Formen rinnig zusammengefalzt, ¼—1″ lang, oft haarfein, etwas gebogen, abwechselnd in 2 Zeilen gestellt. Vergl. die Hauptform unter 45.

33. Cynosurus cristatus. Gemeines Kammgras.

Halbtrockne Wiesen und Triften.

Blätter rinnig, schmal oder breiter, mit meist etwas abstehendem Blattgrunde. Siehe unter 44.

Vergleiche 37. *Avenastrum pratense*.

** Blatthäutchen kurz abgerundet, jederseits am Blattgrunde ein aufrecht-, später abstehendes, abgerundetes Oehrchen bildend. 34.

34. Festuca. Schafschwingel. Fig. 131.

Die Unterschiede der 3 Arten siehe II, 23 * 25, VI, 28—30.

*** Blatthäutchen lang, röhrenförmig den Trieb umgebend, an der Spitze gerade (Fig. 132) oder rundlich abgestutzt. 35—36.

35. Aira flexuosa. II, 22. VI, 98. Drath-Schmele.

Sandige Wälder, Sandhügel und Heide.

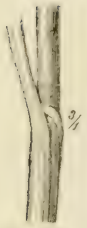


Fig. 131. *Festuca.*

Fig. 132. *Aira flexuosa.*

Blätter 3—6″ lang, von unten an gleichdick, haardünn, schlängelig, auseinanderfahrend, glatt oder kaum schärflich. Triebe einzeln, von röthlich-gelben, durchscheinend-dünnen Scheiden locker umhüllt. Horst unmerklich.

36. Nardus stricta. II, 21. VI, 144. Borstengras.

Auf trocknen Mooren.

Blätter 1—9″ lang, sehr scharf, borstenförmig, oben rinnenförmig, am Grunde etwas verdickt, an der Spitze stechend, fahlgrün, die jüngsten gebogen aufrecht, die ältern quirlförmig nach allen Seiten abstehend. Triebe 1—2‴ dick, sehr fest von schmutzig-gelben, unten schuppenförmigen Scheiden umgeben. Horst sehr dicht, trichterförmig in den Boden eingesenkt.

**** Blatthäutchen zugespitzt, in 1—2 lange Spitzen oder 2 und mehr dreieckige Zähne auslaufend. 37—43.

37. Avenastrum pratense. (Avena-L.) II, 32. VI, 92. Feld-Hafergras.

Sandige Hügel und Wälder.

Blatthäutchen derb, gelbgrün, kurz, aber in der Mitte in eine kürzere oder längere Spitze vorgezogen, welche aus dem rinnenförmig zusammengefalzten Blattgrunde bisweilen hervorragt. Blätter 1—2‴ breit, 6—12″ lang, hart und stechend, an den Rändern sehr scharf. Trieb mit 2—3 später wagerecht abstehenden Blättern, von vielen graugelben Scheiden locker, aber dick umhüllt. Horst klein.

38. Aira caespitosa. II, 50. VI, 97. Glanz-Schmele.

Etwas moorige Wiesen und Laubwälder.

Blätter 1—2‴ breit, 6—12″ lang, lineal, kurz zugespitzt, mit 5—6 Nerven, am Rande abwärts scharf, hart, steif, aufrecht, dunkel-, im Schatten hellgrün. Blattgrund rinnig. Blatthäutchen lang, pfriemlich zugespitzt, bisweilen gespalten. Triebe durch viele gleich hohe, beblätterte, grüne und trockne Scheiden fächerförmig platt. Horst dicht, gross.

39. Corynephorus canescens. II, 26. VI, 96. Silbergras.

Dürreste Sandfelder.

Blätter zusammengefaltet, sich zusammenrollend, borstlich, röthlich- oder weisslich-grün, kurz, 1—3″ lang, aufrecht. Blatthäutchen 1—1½‴ lang, 4—5 mal so lang, als das Blatt breit, an der Spitze oft kurz-zweispitzig. Triebe dünn und kurz, 1—3″ hoch, am Grunde meist von schmutzig- oder braungelben, oben abgefaulten, gestreiften, matten, dicklichen Scheiden umgeben. Horst klein, sehr dicht.

40. Agrostis canina. II, 19. VI, 101. Hunds-Straussgras.

Dürre Sandfelder, Hügel und moorige Orte.

Blätter zusammengefaltet, borstlich oder schmal lineal, glatt, 1—2″ lang, weich, dunkelgrün. Blatthäutchen 1—2 mal so lang als das Blatt breit, in 1—2 gefranste Spitzen auslaufend. Triebe sehr kurz und fein; am Grunde mit einigen, bald abfaulenden bräunlichen, stark genervten Blattscheiden. Horste im Herbste aus den Gelenken des liegenden Stengels in Büscheln aufwachsend.

41. Aira uliginosa. VI, 99. Sumpf-Schmele.

Selten, auf sumpfigem Sandboden Norddeutschlands.

Blätter fadenförmig, haarfein, glatt oder schärflich, 3—6″ lang, steif, etwas abstehend, hell oder gelblich grün. Blatthäutchen 2—3 mal so lang als das Blatt breit, haarfein zugespitzt. Triebe 2—4″ lang, 1—1½‴ dick, mit 1—2 dicht anliegenden Scheiden, dünn und durchscheinend, 2—3 schräg abstehende Blätter tragend. Horst hoch, klein und dicht von abgestorbenen, grauen Trieben und Scheiden umgeben.

42. Glyceria distans. II, 51. VI, 20. Salz-Schwaden.

Auf Salzwiesen.

Blatthäutchen höchstens so lang als breit, dünnhäutig, kurz zugespitzt oder mit 2 und mehr dreieckigen Zähnen. Blätter flach zusammen-

gefalzt ¾ — 1½‴ breit, ½ — 2½″ lang, meist säbelförmig, abstehend oder aufrecht, oben und am Rande schärflich. Scheiden glatt, meist röthlich. Triebe 1 — 1½″ lang, dünn, am Grunde bisweilen von gelblichen Scheiden locker umhüllt. Horst klein, dicht.

43. Glyceria maritima. VI. 21. **Seestrand-Schwaden.**

Am Seestrande.

Ist der vorigen ähnlich, hat aber viele lockrere, blattlose Scheiden am Triebe und grössere horstartige Rasen mit dichtstehenden, langen Ausläufern.

a². Blätter flach oder etwas rinnig. Blattgrund in der Jugend aufrecht: später abstehend oder faltig. 44 — 50.

44. Cynosurus cristatus. II. 15. VI. 23. **Gemeines Kammgras.**

Halbtrockne Wiesen und Triften.

Blätter ½ — 3‴ breit, 3 — 7″ lang, nach der Spitze sehr lang-, nach dem etwas rinnigen Grunde unmerklich zugespitzt, säbelförmig, dick, kahl: ganz glatt ausser an der Spitze, oberseits graugrün, unterseits glänzend. Blattgrund mit aufwärts abstehenden, etwas verdickten Oehrchen. Blatthäutchen ein kleiner, abgestutzter, grobgekerbter, mit zwei Oehrchen versehener, bisweilen grünlicher Rand. Triebe kurz, von vielen, gleich hohen, in zwei Zeilen stehenden, z. Th. trocknen Scheiden fächerförmig umgeben, deren lange Blätter in gleicher Höhe nach zwei Seiten quer abstehen. Horst dicht, klein. Schmalblättrige Formen sind oben unter 33 erwähnt.

Poa. Rispengras.

Felder, Wiesen, Wälder.

Blätter ½ — 3‴ breit, 1 — 4″ lang, dünn, lebhaft- oder dunkelgrün, gegen den Grund kaum, gegen die Spitze mässig zugespitzt. Blattgrund, ausser den oben 31. 32 erwähnten Sandformen, mit kleiner Falte abstehend.

45. Poa compressa. II. 12. VI. 10. **Platthalmiges Rispengras.**

46. Poa pratensis. II. 16. VI. 11. **Wiesen-Rispengras.**

47. Poa trivialis. II. 15. VI. 7. **Rauhes Rispengras.**

Diese drei Arten haben einen etwas platten, kurzen Trieb, die Blätter stehen zweizeilig, der Horst ist locker, meist ganz undeutlich.

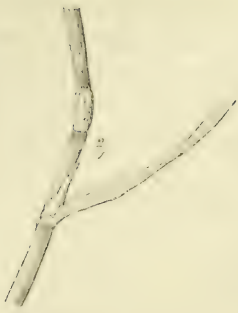


Fig. 133. *Poa trivialis.*

Die Unterscheidungszeichen der drei Arten sind:

Das Rauhe R. hat weisse Schüppchen an den dünnen Blattscheiden und Blättern, welche sich meist rauh anfühlen, und stets lange, abgerundet-spitzliche Blatthäutchen, Fig. 133.

Das Platthalmige hat sehr platte Triebe, zahlreiche, schmale, sehr kurze, glatte, von einander entfernte, regelmässig abwechselnde Blätter, ein dünnhäutiges, gestutztes, kurzes oder etwas längeres Blatthäutchen.

Das Wiesen-R. hat oft einen etwas knorpeligen Blattgrund, unmerklich kurzes Blatthäutchen, wenige, glatte, unregelmässig abwechselnde, an verschiedenen Standorten sehr verschieden gestaltete, entweder kurze und breite, oder schmale und sehr lange Blätter.

Die schmalblättrigen Formen der beiden letzten Arten sind oben 31, 32 erwähnt.

48. Poa nemoralis. II, 11. VI, 13. Hain-Rispengras.

Laubwälder.

49. Poa serotina. II, 13. VI, 8. Spätes Rispengras.

Nasse Wiesen.

Fig. 134. *Poa serotina.*

Diese haben fast rundliche, verlängerte, dünne Triebe; die Blätter sind etwas steif, aufrecht, stehen nicht streng zweizeilig und sind länger zugespitzt, der Horst ist deutlich, sehr klein bei der ersten, dicht bei der zweiten.

Das Hain-R. hat ausserdem glatte Blätter und unmerklich-kurze Blatthäutchen; das Späte-R. ein rundlich-zugespitztes, längeres oder kürzeres Blatthäutchen, Fig. 134, und etwas rauhe Blätter.

50. Koeleria cristata. VI, 83. Kamm-Kölerie.

Dürre, besonders kalkige Hügel und sandige Triften, nicht überall.

Blatthäutchen ein kaum merklicher, spitz gekerbter, gelblicher, später bräunlicher Rand. Blattgrund und Blattrand meist langborstig gewimpert, bisweilen kahl. Blätter ½—1‴ breit, 2—3″ lang, sehr

schmal, von dem faltigen oder abstehenden Grunde sehr lang zugespitzt, hart, anfangs aufrecht, dunkel- oder bläulich-grün. Triebe hoch, fadenförmig dünn, von dünnen, graugelben, beblätterten oder zerfaserten Scheiden locker, aber dick umhüllt. Horst dicht, mässig gross, im Flugsande oft mit holzigem, dicht verästeltem, aufsteigendem Erdstamme.

b. Junge Blätter im Triebe gerollt. 51—67.

b¹. Blattscheiden dicht behaart, filzig oder zottig. 51—56.

51. Holcus lanatus. II, 37. VI, 100. **Wiesen-Honiggras.**

Wiesen und Triften.

Alle Theile kurz sammetartig-weich behaart, grau-grün, Blätter 4—6‴ breit, 6—9‴ lang, lang zugespitzt mit vielen Nerven, fast wagrecht abstehend, schlaff. Blatthäutchen halb so lang als breit, oft fein gezähnelt. Triebe mässig lang. Horst dicht, aufrecht, mässig hoch.

52. Holcus mollis. II, 30. VI, 101. **Kriechendes Honiggras.**

Sandige Gebüsche und Waldungen.

Die Behaarung kürzer, bisweilen nur die Blätter dicht und grau-, aber überaus kurz behaart, die Scheiden aber kahl; die Triebe fadenförmig, liegend und weit ausgebreitet. Horst klein und undeutlich. Sonst wie vorige.

53. Anthoxanthum odoratum. II, 10. VI, 136. **Ruchgras.**

Ueberall.

Blätter 3—4‴ breit, 5—6″ lang, lanzettlich-lineal, fest, nach aufwärts schärflich; mit zerstreuten, langen Haaren, besonders am Rande und Blattgrunde bewimpert. Blattgrund abstehend. Blatthäutchen halb-eiförmig, halb oder eben so lang als das Blatt breit, doppeltgezähnelt, meist bräunlich, oft bewimpert. Blattscheiden zottig behaart. Trieb schlank, dünn, von ein paar vertrockneten Scheiden locker umhüllt. Horst dicht, mässig gross.

54. Avenastrum flavescens. (Avena-L.) II, 31. VI, 89. **Gold-Hafergras.**

Wiesen und Triften.

Zottig lang-behaart. Blätter 1½—2‴ breit, 2—4″ lang, vom Grunde allmählig zugespitzt, auf der Unterseite bisweilen kahl, glatt,

aufrecht, am Rande scharf, Kiel unterseits glänzend. Blattgrund ausgebogen abstehend. Blatthäutchen äusserst kurz, gekerbt-gezähnelt, nervig gestreift. Trieb mässig lang, dünn, mit 2 — 3 aufwärts-abstehenden Blättern; von 2 — 3 kurz zugespitzten oder beblätterten Scheiden locker umhüllt. Horst hoch, ziemlich gross, mässig dicht.

53. Brachypodium pinnatum. II, 20. VI, 55. **Sand-Zwenke.**

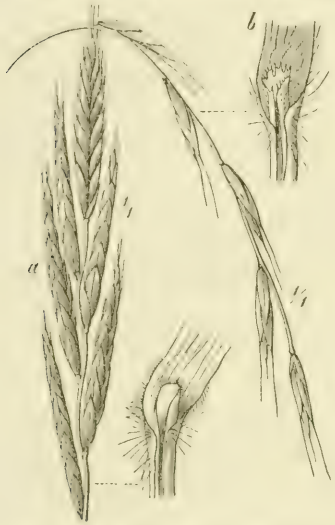


Fig. 135. *Brachypodium. a pinnatum. b silvaticum.*

Trockne Triften, Berge und Gebüsche.

Blätter 3‴ breit, 4 — 6″ lang, hellgrün, lineal-lanzettlich, lang-zugespitzt, scharf, meist behaart oder bewimpert. Blattgrund knorpelig, aufrechtanliegend, jederseits aussen filzig oder zottig behaart. Blatthäutchen, Fig. 135*a*, gestutzt, kaum halb so lang als das Blatt breit. Blattscheiden meist zottig behaart, bisweilen die obern, oder alle kahl oder bewimpert. Triebe kurz, meist mit 2 steif aufrechten Blättern, kriechend, einzeln oder in Rasen vereint.

56. Brachypodium silvaticum. VI, 56. **Wald-Zwenke.**

Laubwälder.

Der vorigen ähnlich, aber lebhaft-, später dunkelgrün, das Blatthäutchen Fig. 135*b* länger und mehr gezähnelt. Triebe blattreicher, in dichtem Horst und stets zottig behaart.

b². Blattscheiden kahl oder mit einzelnen Haaren. 57 — 67.

* Blatthäutchen mindestens halb so lang als breit. 57 — 63.

Vergleiche auch: 52. *Holcus mollis*, Kriechendes Honiggras.

57. Avenastrum elatius. (Arrhenatherum-Beauv. Avena-L.) II, 33. VI, 90. **Hohes Hafergras.**

Halbnasse und trockne Wiesen und Triften.

Blätter lang, dünn, schlaff, nach beiden Enden lang zugespitzt, meist 2 — 4‴ breit, 6 — 9″ lang, im Schatten schmäler, hellgrün und

kahl, auf kräftigem Boden breiter und länger, lebhaft grün, oft am Rande lang bewimpert, abwärts scharf. Blattgrund faltig, seitwärts abstehend. Blatthäutchen abgestutzt, an den obern Blättern so lang als breit; an den untern niedriger, fein spitz gezähnelt, oft etwas wimperig behaart. Blattscheiden aufwärts scharf oder glatt. Triebe sehr lang und dünn, von 1—2 meist langen, grünen, fast blattlosen Scheiden fest umschlossen, an trocknen Orten am Grunde meist zwiebelig verdickt. Horst hoch, etwas locker.

58. Alopecurus geniculatus. II, 13. VI, 122. **Geknieter Fuchsschwanz.**

59. Alopecurus fulvus. II, 14. VI, 123. **Sumpf- oder Rothgelber Fuchsschwanz.**

Sehr nasse Wiesen und Sümpfe.

Blätter ½—3‴ breit, 1½—3″ lang, lang zugespitzt, aufrecht, schärflich, kahl, nach unten kaum verschmälert, ganz ohne, oder mit sehr kleiner Falte am Blattgrunde in die Scheide übergehend. Blatthäutchen an den obern Blättern fast eben so lang als breit, rundlich zugespitzt, mit breitem Saum schräg herablaufend. Scheiden glatt, die langen, dünnen, liegenden und wurzelnden Triebe locker umgebend. Am Grunde der Triebe einige trockne kürzere Scheiden. Horst liegend, dicht oder locker. Die beiden Arten scheinen sich nur in den Blüthen zu unterscheiden. Auf Wiesen kommt der erstere, in Sümpfen und abgelassenen Teichen und an Wasserläufen der letztere vorzüglich vor.

60. Phleum pratense. II, 11. VI, 129. **Wiesen-Lieschgras.**

Halbtrockne und trockne Wiesen.

Blätter 3—4‴ breit, 4—8″ lang, an trocknen Orten kaum halb so gross, an dem abstehenden Blattgrunde am breitesten, dann allmählig zugespitzt, an den Rändern mit sehr scharfen, kurzborstigen Zähnen, auf den Flächen glatt oder schärflich. Blatthäutchen ringsum fast gleich hoch, kurz zugespitzt, oder zweizähnig, etwa halb so lang als breit, an den obern Blättern länger, dünnhäutig. Triebe dünn, lang, mit einigen halbaufrechten Blättern, an trocknen Orten oft am Grunde zwiebelig verdickt. Horst dicht, hoch.

61. Baldingera arundinacea. II, 1. VI, 133. **Glanzrohr.**

Gräben und Sümpfe, besonders beschattete.

Blätter 3—6‴ breit, 5—8″ lang, von dem abstehenden Blattgrunde an allmählig zugespitzt, durch sehr feine, kurze Zähnchen am

Rande etwas scharf, derb, lebhaft grün, unterseits mit weisslich glänzendem Kiele. Blattgrund meist bräunlich und faltig-herablaufend. Blatthäutchen weiss, fast so lang als breit, stumpf-abgerundet, oder etwas geschweift. Triebe sehr dünn, von langen, trocknen, beblätterten Scheiden locker umhüllt. Horst undeutlich.

62. Calamagrostis. II, 6, 7. VI, 109—116. **Landrohr.**

Die eine Art, *lanceololata*, das Gemeine L. VI, 111, an sumpfigen Orten, alle anderen Arten auf sandigem Boden, sterilen Wäldern u. dgl.

Blätter ½—1′ lang, meist zusammengerollt, steif und stechend, oder 2—3‴ breit, sehr scharf und dürr, lang zugespitzt und auch nach unten meist stark verschmälert. Blattgrund anliegend oder mit einer Falte aufwärts eingerollt. Blatthäutchen deutlich, oft ziemlich lang. Triebe 3—6″ hoch, im Flugsande oft dick, locker bescheidet, sonst fast nackt und dünn.

63. Milium effusum. VI, 77. **Flattergras.**

Laubwälder.

Blätter 2—3‴ breit, 2—3″ lang, nach oben und in den etwas abstehenden Blattgrund verschmälert, ganz glatt und weich. Blatthäutchen fast so lang als breit, viereckig, abgestutzt oder stumpf abgerundet. Triebe mässig hoch, von ein paar dünnen, blattlosen Scheiden ziemlich fest umhüllt. Horst sehr locker und klein.

64. Agrostis alba. II, 17. VI, 102. **Fiorin-Straussgras.**

Ueberall an nassen Orten.

Die Beschreibung siehe unter folgender 65. Art.

* Blatthäutchen ein kurzer, oft bräunlicher Rand. 61—67.

65. Agrostis vulgaris. II, 18. VI, 103. **Gemeines Straussgras.**

Ueberall; an sandigen und trocknen Orten.

Blätter 1—2‴ breit, 1—3″ lang; vom Grunde an allmählig zugespitzt, beiderseits und am Rande scharf, oben bisweilen mit einzelnen kurzen Haaren besetzt. Blattgrund auswärts gebogen. Blatthäutchen bei der ersten Art zugespitzt, 1—2 mal so lang als das Blatt breit; bei der zweiten abgestutzt, kaum halb so lang als das Blatt breit. Triebe sehr kurz.

66. Alopecurus pratensis. II, 12. VI, 120. **Wiesen-Fuchsschwanz.**

Nasse und halbnasse Wiesen.

Blätter 2—3‴ breit, 7 — 12″ lang, nach unten verschmälert, nach oben sehr lang zugespitzt, schärflich und in seltenen Fällen etwas behaart. Blattgrund abstehend. Blatthäutchen sehr kurz, ungezahnt, anfangs weisslich und oft grüngestreift; dann bräunlich. Scheiden glatt oder schärflich, bräunlich, bisweilen mit einzelnen Härchen besetzt. Triebe lang, dünn, unten von lockern Scheiden oft dick umhüllt. Horst dicht.

67. Alopecurus arundinaceus. VI, 121. **Rohr-Fuchsschwanz.**

Ostseeküsten.

Unterscheidet sich von voriger durch federkiel-starke, nicht in Horsten stehende Triebe und blaugrüne Farbe.

Vergleiche ferner 9. *Festuca gigantea*, Riesen-Schwingel, 10. *Festuca arundinacea*, Rohr-Schwingel, 11. *Festuca pratensis*, Wiesen-Schwingel: alle drei mit breiten, lebhaft- oder dunkelgrünen Blättern und gelblich-braunen, kaum merklichen Blatthäutchen; 65. *Agrostis vulgaris*, Gemeines Straussgras, mit weisslichem Blatthäutchen und schmalen Blättern; 6. *Triticum repens*, Gemeine Quecke, 7. *Triticum caninum*, Hunds-Quecke, mit weisslichem, sehr kurzem, fein gezähneltem Blatthäutchen.

V. Kapitel.

Kennzeichen der Grasfrüchte.

§. 53. Die Früchte der Gräser enthalten stets nur einen einzigen Samen, und zwar ist dieser Same, wie Kap. I, §. 28 nachgewiesen wurde, zur Zeit der Reife dergestalt an allen Seiten mit der Fruchtschale verwachsen, dass die Frucht ein volles, untrennbares Korn bildet. Somit ist jedes Getreide- oder Graskorn eine einsamige Frucht. Wenn man nun im gewöhnlichen Leben von Grassamen spricht, so ist dieser Ausdruck nicht präcis, denn man versteht darunter die ganze Frucht.

§. 54. Diese Frucht ist bei den wenigsten Gräsern nackt, wie z. B. beim Weizen oder Roggen, sondern fast immer bespelzt, wie bei Hafer oder Gerste; das heisst, sie ist innen von der Scheidenspelze, dann aussen von der Spelze, fest umschlossen, ja bei vielen Arten an diese Theile, und besonders an die Scheidenspelze, fest angeklebt oder fest damit verwachsen. In diesem Falle bildet also eigentlich das ganze Blüthchen, Kap. I, §. 18, die Frucht. In einigen Fällen bleiben ferner an der so bespelzten Frucht aussen auch noch die Klappen sitzen, so dass dann die anscheinende Frucht von dem ganzen Aehrchen gebildet ist, wovon im §. 57 weiter die Rede sein wird. Um nun diese so verschieden eingehüllten Früchte mit Einem Namen zu bezeichnen, habe ich den Ausdruck Scheinfrucht (*Schfr.*) gewählt. Er bezeichnet das, was man im gewöhnlichen Leben recht treffend Heublumen nennt, denn meist hat man hier in der That die Blüthe vor sich.

§. 55. Bei der Unterscheidung der Scheinfrüchte kann man vielfach die für die Unterscheidung der blühenden Gräser in Kap. VI an-

geführten Kennzeichen benutzen, namentlich soweit es sich nur um die ganzen Aehrchen und um die Form der Blüthen handelt, jedenfalls wird die Unterscheidung derselben dem am leichtesten werden, welcher in der Untersuchung blühender Gräser sich hinlänglich geübt hat. Um jedoch eine rasche und sichere Bestimmung zu ermöglichen, ist im Folgenden nicht diese systematische Ordnung zu Grunde gelegt worden, sondern es sind Abtheilungen nach der Form der Scheinfrüchte selbst gebildet, wie sich aus den folgenden Paragraphen ergeben wird. So sind namentlich auch die Arten, deren Früchte in verschiedener Form von Scheinfrüchten auftreten, unter den verschiedenen Abtheilungen wiederholt worden. Aufgenommen sind nicht bloss die im Handel vorkommenden Arten, sondern alle verbreiteten Gräser, da doch die meisten derselben als Verunreinigungen der Grassämereien sich vorfinden können. Es sind jedoch die wichtigen Arten durch gesperrte Schrift ausgezeichnet worden.

§. 56. Die Benutzung einer guten Loupe oder eines Mikroskops ist für diese Untersuchungen unerlässlich, da in vielen Fällen die Früchte oder Scheinfrüchte von sehr geringer Grösse sind. Man erkennt dies auf den folgenden Holzschnitten, welche rechts oben die Scheinfrucht und Frucht in natürlicher Grösse innerhalb eines kleinen Rahmens zeigen, während für die andern Figuren bei den kleinsten Arten eine 10fache, bei mittleren meist eine 5fache, bei den grössten eine 2fache gewählt werden musste, wie dies durch die Zahlen $^{10}/_{1}$, $^{5}/_{1}$, $^{2}/_{1}$ jedesmal ausgedrückt ist. Ebenso ist die Beschreibung nach dem entworfen, was man durch eine gute Loupe wahrnimmt. Abgebildet ist neben der Scheinfrucht (*Schfr.*) fast immer die aus dieser ausgeschälte Frucht (*Fr.*). War dieselbe angewachsen, so ist meist ein Fetzen Haut in der Zeichnung angedeutet worden, wie solche beim Losschälen sitzen zu bleiben pflegen. Die nicht angewachsenen Früchte lassen sich meist durch Reiben in der Hand von den Spelzen befreien, bei den angewachsenen muss man in der Regel ein feines Messer zur Hülfe nehmen.

§. 57. Wenn die Scheinfrucht aus dem ganzen Aehrchen besteht, so erkennt man dies oft daran, dass das Aehrchen auf einem längern oder kürzern Stiele aufsitzt. Meistens aber fehlt der Stiel gänzlich und das Aehrchen hat sich dicht unter den Klappen losgelöst. Dann liegen nur die beiden Klappen vor, welche nach der Spitze meist etwas von einander stehen. Einzelne Aehrchen finden sich bei fast allen Arten, besonders wenn die Saat nicht viel bearbeitet ist; aber regelmässig bilden die Aehrchen nur in solchen Fällen die Scheinfrucht,

wenn sie mehr als eine einzige Frucht enthalten. Es kommen dieselben somit nur bei Gattungen vor, deren Aehrchen entweder nur 1 Blüthe besitzen, oder ausser einer fruchtbaren noch 1—2 unfruchtbare, s. Kap. 1, §. 20. Es sind im Folgenden, und zwar II, Nr. 3—13, nur diese regelmässig vorkommenden 1früchtigen Aehrchen beschrieben. Mit den Aehrchen lassen sich einige bespelzte Scheinfrüchte verwechseln, die, wie z. B. *Anthoxanthum*, ausser der eigentlichen Spelze noch von 2 unfruchtbaren Spelzen umgeben sind, oder die aus 2 aneinander hängenden gleichgrossen, und somit einem Paar Klappen ähnelnden Blüthen bestehen. Solche sind der Uebersichtlichkeit halber mit den Aehrchen zusammen aufgeführt.

§. 58. Die bespelzten Scheinfrüchte dagegen haben meist an der Seite unter der Scheidenspelze ein kürzeres oder längeres Stielchen, welches die in dem Aehrchen höher stehenden Blüthen trug, s. Kap. I, §. 19. Das Stielchen hat an seiner Spitze eine tiefere oder flachere Gelenkgrube, in der die obere Blüthe sass. Bisweilen sitzt noch ein unausgebildetes Blüthchen in Form eines lanzettlichen Schüppchens darauf. Auch bei einigen einblüthigen Aehrchen trägt die Scheidenspelze ein solches Stielchen. Dasselbe ist dann aber grannenförmig spitz ohne Gelenkgrube, weil das Blüthchen, welches darauf stehen sollte, fehl geschlagen ist, siehe V, B, 2, Nr. 65 — 67. Das Stielchen fehlt bei all den Gräsern, welche endblüthig sind, Kap. I, §. 20, diese haben aber oft Rudimente unfruchtbarer Blüthen am Grunde, s. III, A, B, Nr. 14 — 18. Meist erkennt man leicht die Spelze und die in ihr eingeschlossene Scheidenspelze. Nur wenn beide nicht die gewöhnliche trockenhäutige Beschaffenheit und die gelblich-grüne, strohartige Färbung besitzen, sondern als glänzende Schalen die Frucht dicht umschliessen, wie bei den eben citirten Arten Nr. 14—18, kann man über ihre Natur in Zweifel sein und sie für eine nackte Frucht halten, besonders da in diesen Fällen der seitliche Stiel so oft fehlt.

§. 59. Die nackten Früchte sind allerdings dadurch kenntlich, dass an ihrem einen, dem untern, Ende an einer Seite der Keimling, und zwar meist in einer eiförmigen Vertiefung liegt. Indess scheint auch bei den bespelzten Scheinfrüchten diese Vertiefung bisweilen etwas durch, wenn nemlich dünne Spelzen die Frucht dicht umschliessen. Sicher unterscheidet man die letztern dadurch, dass die Scheidenspelze, welche die eine flache Seite der Scheinfrucht bildet, ringsum von einem schmalen Rande der Spelze eingefasst ist, während die nackten Früchte entweder auf beiden Seiten oder ringsum ganz gleich-

förmig sind oder auf einer Seite in der Mitte eine Längsfurche haben, während auf der andern der Keim liegt. Diese Längsfurche befindet sich stets auf der innern, der Scheidenspelze zugewandten Seite und ist bei den Arten derselben Gattung ziemlich übereinstimmend.

§. 60. Unfruchtbare taube Blüthen findet man, ausser den §. 58 erwähnten, regelmässig verkümmerten stets in grosser Menge, namentlich sind in allen mehrblüthigen Aehrchen eine oder mehrere der obern Blüthen stets viel kleiner und entweder ganz unfruchtbar oder mit sehr kleinen Früchten versehen. Solche sind bei den folgenden Bestimmungen nicht mit berücksichtigt. In der käuflichen Grassaat findet man sie bei vielen Arten zum Theil in Folge ungenügender Reinigung in so grosser Menge, dass sie viel mehr als 50 Prozent ausmachen. Der Jahrgang ist von bedeutendem Einflusse auf die Güte der Grassämereien. Nicht bloss variiren die Grösse und Schwere, sondern manche Gräser, z. B. *Alopecurus*, liefern in einzelnen Jahren fast gar keine Früchte.

§. 61. Im Folgenden sind zuerst §. 64 alle beschriebenen Früchte nach der Grösse tabellarisch zusammengestellt. Dabei sind alle verschiedenen Formen von Scheinfrüchten berücksichtigt. Man findet daher Arten, welche bespelzt u. s. fort vorkommen, zwei- und mehrmal

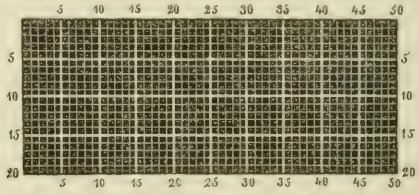


Fig. 136. Millimeter-Tafel.

aufgeführt. Gesperrt gedruckt sind die gewöhnlich im Handel vorkommenden Formen der Futtergräser. Die Grössenangabe *mm.* bezeichnet Millimeter und bezieht sich auf die beigegebene Millimetertafel; doch kann man im Ganzen annehmen, dass 1 Millimeter etwa gleich ½ Linie sei.

Die Anordnung der Arten ist in dieser Tabelle ohne Rücksicht auf Länge der Granne (*Gran.*) getroffen, besonders deshalb, um auch in den Fällen, wenn die Grannen ganz oder theilweise abgebrochen sind, nach der Grösse noch eine wenigstens ungefähre Bestimmung machen zu können. Die Länge der Scheinfrucht bei den einzelnen Arten variirt nämlich, mit Ausnahme einiger Endblüthen, sehr wenig. Die voranstehenden Zahlen verweisen dann auf die Nummer der Art in dem darauf folgenden §. 65, welcher die Beschreibung der einzelnen Arten

enthält. Bei dieser sind die verschiedenen Formen der Scheinfrüchte nach dem in §. 63 dargestellten Schema zusammengestellt.

§. 62. Ausser der Unterscheidung und Wahl der Arten bildet in der Praxis die Bestimmung der erforderlichen Saatmenge für eine gegebene Fläche eine wichtige Aufgabe. Auf die Grösse des Horstes und die Verschiedenheit des ganzen Wuchses wird man, so scheint es, zunächst Rücksicht nehmen müssen. Indess in Wirklichkeit kommt diese Verschiedenheit meist nur in geringem Grade in Betracht, weil gewichtige Gründe dazu nöthigen, die Menge des Saatgutes bei Grassaaten ganz ausserordentlich zu erhöhen. Zunächst ist zu bedenken, dass die volle Entwicklung der Gräser nur bei wenigen Arten vor Ablauf des zweiten oder dritten Jahres eintritt. Man wird daher sowohl für ein- bis zweijährige, als für ausdauernde Grasländereien in der Regel soviel Saat nehmen, dass die Fläche schon bald nach dem Keimen dicht bestanden ist. Der dazu nöthige Saatbedarf übersteigt aber selbst das Zehn- und Zwanzigfache der schliesslich erforderlichen Pflanzen. Die nöthige Samenmenge lässt sich dann freilich für alle Fälle gleichmässig feststellen, wenn man nemlich auf den verschiedenen Wuchs und die dadurch später eintretende verschiedene Ausdehnung bei den verschiedenen Arten keine Rücksicht nimmt. So sind auf den Morgen von 180 Quadratruthen etwa 4 Millionen keimende Samen nöthig, wenn auf jeden Quadratzoll, 16 Millionen, wenn auf jeden viertel Quadratzoll eine Pflanze kommen soll u. s. w. Die Saatmenge muss jedoch eine abermals viel grössere sein, weil unter allen Umständen nur ein kleiner Theil der Aussaat zum Keimen kommt. Zum Theil liegt dies daran, dass es namentlich bei den in Scheinfrüchten auszusäenden Arten sehr schwer hält, die Keimfähigkeit der einzelnen Körner sicher zu ermitteln, zum Theil aber auch an der Empfindlichkeit der Saat gegen zu tiefe Bedeckung einerseits, gegen Austrocknen andererseits. Versuche, deren Hauptresultate ich in §. 69 mittheile, haben ergeben, dass selbst von auserwählten Grasfrüchten bei etwas tiefer Unterbringung eine geringe Menge keimt, ja dass unter den günstigsten Bedingungen nur 50 — 75 Procent das Maximum waren, welches nur bei den nackten Früchten von *Phleum pratense* wesentlich überschritten ist. Legt man die Resultate dieser Versuche zu Grunde, so ergiebt sich, dass man, selbst abgesehen von allen Mängeln der Saat, auf wenig mehr als ein Drittheil der Körner rechnen darf, und daher, um 4 Millionen Körner zu erhalten, mindestens 10—12 Millionen Körner säen muss. Auf dies Verhältniss haben in der Praxis noch viele andere Umstände Einfluss, welche sammt den Gewichten der Grasfrüchte in §. 66 — 68 besprochen werden.

§. 63. Uebersicht der Eintheilung.

I. Schfr. 4—8 mm. vom Grunde aus mit etwa eben so langen Haaren umgeben. Nr. 1—2.

II. Schfr. aus 2 klappenförmig zusammenneigenden Theilen (nemlich den wirklichen Klappen, oder 2 Blüthchen mit ihren Spelzen) bestehend, nach unten gestielt oder ungestielt, nach oben mit 1, 2 oder ohne Grannen. Nr. 3—13.

A. Schfr. mit 2 kurzen Spitzen wie gehörnt, aber ohne Granne. Nr. 3.

B. Schfr. mit einer Granne aus der Spitze. Nr. 4—9.

C. Schfr. mit zwei oft ungleich-langen Grannen, von denen entweder nur die längere, oder alle beide nicht an der Spitze, sondern nach unten zu an der Kante entspringen und gedreht oder gekniet sind. Nr. 10—11.

D. Schfr. grannenlos. Nr. 12—13.

III. Schfr. grannenlos nicht aus 2 klappenförmigen Theilen zusammengesetzt, bisweilen aber am Grunde 1—2 klappenförmige Schüppchen tragend. Nr. 14—45.

A. Schfr.: Körner 3—6 mm. lang, etwas abgeplattet, im Umkreise zugespitzt-eiförmig, auf beiden Seiten gleich, bisweilen unten 1—2 Schüppchen tragend, an der Spitze meist kurz-zweispitzig. Nr. 14—15.

B. Schfr.: Körner 2—3 mm., glänzend oder rauh punktirt, kugelig oder abgeplattet, im Umkreise rundlich oder elliptisch. Auf einer Seite ein umgeschlagener Rand. Nr. 16—19.

C. Schfr.: Körner 1—2½ mm., auf einer Seite unten der Keim in einer Vertiefung sichtbar. Ohne oberständiges Stielchen. Nr. 20—22.

D. Schfr. eine 3 mm. lange, dünne, kreisförmige oder quer-ovale, etwas zusammengerollte Schuppe. Ohne oberständiges Stielchen. Nr. 23.

E. Schfr. höchstens 2 mm. lang, weissliche, zarte Schüppchen, durch welche meist die Frucht durchscheint. Mit oder ohne Stielchen. Nr. 24—28.

F. Schfr. 2¼—15 mm., lanzettlich, viel länger als breit, mit oberständigem Stielchen, aus der trockenhäutigen Spelze und der davon mehr oder weniger eingeschlossenen Scheidenspelze bestehend. Nr. 29—45.

1. Schfr. 7 mm. Stielchen platt und breit. Nr. 29—30.

2. Schfr. 2—15 mm. Stielchen drehrund. Nr. 31—45.
   a. Schfr. höchstens 4 mm., auf dem Rücken scharf gekielt; an der Spitze dünnhäutig, eingerissen oder ganzrandig; am Grunde, auf dem Kiele und an den Seiten mehr oder weniger weisslich und weichbehaart, niemals steifborstig, selten ganz kahl. Nr. 31—38.
   b. Schfr. 3½—15 mm., auf dem Rücken rundlich gewölbt, am Grunde bärtig oder kahl, auf dem Rücken kahl oder behaart, an der Spitze eingerissen, oder gezähnt, oder zugespitzt. Nr. 39—45.
      b^1. Schfr. am Grunde bärtig, übrigens kahl, an der Spitze 3zähnig. Nr. 39.
      b^2. Schfr. ohne Bart am Grunde der Spelze; entweder ganz kahl, oder auf dem Rücken der Spelze behaart. Nr. 40—45.

IV. Schfr. mit einer, unten an der Seite oder aus dem Grunde entspringenden Granne. Nr. 46—59.
   A. Schfr. 2½—6 mm., krugförmig, ohne oberständiges Stielchen, am Grunde kahl. 46—50.
   B. Schfr. am Grunde bärtig, nach oben zugespitzt oder gezähnelt, von gewöhnlicher Form (nicht krugförmig). Auch ist das oberständige Stielchen, welches nur bei 52, 53 unmerklich kurz ist, mit langen Haaren besetzt, oft davon ganz verdeckt. Nr. 51—59.

V. Schfr. mit einer Granne, welche dicht unter oder aus der Spitze entspringt. Nr. 60—88.
   A. Schfr. dreikantig, nach oben allmählig in die kurze Granne zugespitzt. Ohne oberständiges Stielchen. Nr. 60.
   B. Am Grunde ein oberständiges Stielchen. Nr. 61—88.
      1. Stielchen platt und breit, oben tellerförmig, kaum ausgehöhlt. Nr. 61—64.
      2. Stielchen drehrund, sehr dünn, nach oben zugespitzt. Granne länger als die Spelze. Schfr. 2—10, mit der Granne 10—50 mm. Nr. 65—67.
      3. Stielchen drehrund, cylindrisch oder nach oben verdickt, und oben mit einer Grube oder einem tellerförmigen Rande. Nr. 68—88.

§. 64. Uebersicht der Grasfrüchte nach ihrer Grösse.

	Länge in Millimetern der:				
	Schfr. ohne Granne.	Granne.	Schfr. mit Granne.	Nr.	
Tauber Schwingel . . .	24	14	38	88	*Festuca sterilis.*
Rauhhaariger Schwingel	15	3	18	87	,, *aspera.*
Feld-Hafergras	13	16	20	59	*Avenastrum pratense,*
Behaartes Hafergras . .	12—13	15—18	17—20	58	,, *pubescens.*
Gemeine Quecke	12	0—3	15	86	*Triticum repens.*
Dach-Schwingel	11—12	11—12	22—24	85	*Festuca tectorum.*
Mäuse-Gerste	10	40	50	65	*Hordeum murinum.*
Wald-Zwenke	10	10	20	84	*Brachypodium silvaticum.*
Sand- ,,	9—10	1—2	11—12	83	,, *pinnatum.*
Steifer Schwingel	9	9	18	82	*Festuca erecta.*
Verwechselte Trespe	9	7	16	77	*Bromus commutatus.*
Trauben- ,, . . .	9	5—6	14—15	76	,, *racemosus.*
Wiesen-Gerste	8	10	18	66	*Hordeum secalinum.*
Taumel-Lolch	8	10	18	63	*Lolium temulentum.*
Hunds-Quecke	8	8	16	81	*Triticum caninum.*
Hohes Hafergras	8	12	14	11	*Avenastrum elatius.*
Riesen-Schwingel	7	19	26	80	*Festuca gigantea.*
Acker-Trespe	7	7	14	74	*Bromus arvensis.*
Weiche ,,	7	5—6	12	75	,, *mollis.*
Roggen- ,, ...	7	0—3	11	73	,, *secalinus.*
Italienisches Raygras	7	0—7	14	61	*Lolium italicum.*
Englisches ,,	7	0—4	11	62	,, *perenne.*
Rohr-Schwingel	7	0—1	8	42	*Festuca arundinacea.*
Gemeines Dachrohr. . .	6—8	0	0	1	*Phragmites communis.*
Borstengras	6—7	2	9—10	60	*Nardus stricta.*
Acker-Fuchsschwanz	6	8	10	8	*Alopecurus agrestis* (Aehrchen).
Wechselblättr. Schwingel	6	4	10	72	*Festuca heterophylla.*
Rother ,,	6	2	8	71	,, *rubra.*
Wiesen- ,,	6	0—1	7	43	,, *pratensis.*
Wiesen-Lieschgras . . .	6	0	0	3	*Phleum pratense* (Aehrchen).
Canariengras	6	0	0	14	*Phalaris canariensis.*
Gemeines Knaulgras	5—6	3	8—9	69	*Dactylis glomerata.*
Kriechendes Honiggras	5—6	1—2	6—8	9	*Holcus mollis.*
Manna-Schwaden. . . .	5—6	0	0	20	*Glyceria fluitans.*
Gold-Hafergras	5	5	8	56	*Avenastrum flavescens.*
Draht-Schmele	5	5	7—8	55	*Aira flexuosa.*
Landrohr	4—5	0	0	2	*Calamagrostis.*
Wiesen-Fuchsschwanz .	5	6	7	4	*Alopecurus pratensis.*
Rohr- ,,	5	6	7	5	,, *arundinaceus.*
Wiesen-Lieschgras	5	1	6	3	*Phleum pratense* (Blüthchen).
Dreizahngras	5	0	0	39	*Triodia decumbens.*
Flachs-Lolch.	4—5	4—5	8—10	64	*Lolium linicola.*
Echter Schafschwingel	4	0—2	5—6	70	*Festuca ovina.*
Kammgras	4	1	5	68	*Cynosurus cristatus.*
Blauer Schindermann	4	0	0	45	*Molinia coerulea.*
Sommer-Rispengras. . .	3½	0	0	31	*Poa annua.*
Miliz-Schwaden	3½	0	0	21	*Glyceria spectabilis* (Blüthchen).
Glanzrohr	3½	0	0	15	*Baldingera arundinacea.*
Gemeines Ruchgras	3—4	5	5	10	*Anthoxanthum odoratum.*
Geknieter Fuchsschwanz	3	5	6	6	*Alopecurus geniculatus.*
Frühes Hafergras	3	4—5	4—5	53	*Avenastrum praecox.*
Gemeines Zittergras	3	0	0	23	*Briza media.*
Grosse Hirse.	3	0	0	18	*Panicum miliaceum.*

	Länge in Millimetern der: Schlfr. ohne Granne	Granne	Schlfr. mit Granne	Nr.	
Flattergras	3	0	0	17	*Milium effusum*.
Wolliges Honiggras	$3^1/_2$—4	0	0	12	*Holcus lanatus* (Aehrchen).
,, ,,	3	0	0	24	,, ,, (Bespelzt).
Silbergras	3	0	0	51	*Corynephorus canescens* (Aehrchen).
Wiesen-Rispengras	3	0	0	32	*Poa pratensis*.
Sudeten- ,,	3	0	0	33	,, *sudetica*.
Hain- ,,	3	0	0	34	,, *nemoralis*.
Alpen- ,,	$2^1/_2$	0	0	35	,, *alpina*.
Rauhes ,,	$2^1/_2$	0	0	36	,, *trivialis*.
Spätes ,,	$2^1/_2$	0	0	37	,, *serotina*.
Platthalm- ,,	$2^1/_4$	0	0	38	,, *compressa*.
Glanz-Schmele	$2^1/_2$	1	4	54	*Aira caespitosa*.
Silbergras	$2^1/_2$	3	3	51	*Corynephorus canescens*.
Gemeiner Windhalm	$2^1/_4$	8	10	67	*Agrostis spicaventi*.
Quell-Schwaden	$2^1/_4$	0	0	13	*Glyceria aquatica*.
Sumpf-Fuchsschwanz	$2^1/_2$	3	4—5	7	*Alopecurus fulvus*.
Kolben-Fennich	2—$2^1/_2$	0	0	19	*Setaria panis*.
Manna-Schwaden	$2^1/_2$	0	0	20	*Glyceria fluitans*.
Nelken-Hafergras	2	1—5	4—5	52	*Avenastrum caryophylleum*.
Wiesen-Lieschgras	2	0	0	28	*Phleum pratense*.
Ruchgras	2	0	0	16	*Anthoxanthum odoratum*.
Hunds-Straussgras	2	2	3	27	*Agrostis canina*.
Fiorin- ,,	2	0—1	$2^1/_2$	25	,, *alba*.
Gemeines ,,	$1^3/_4$	0—1	$2^1/_2$	26	,, *vulgaris*.
Wiesen-Lieschgras	$1^3/_4$	0	0	22	*Phleum pratense* (Nackte Fr.).
Miliz-Schwaden	$1^1/_2$	0	0	21	*Glyceria spectabilis* (Nackte Fr.).
Blauer Schindermann	$1^1/_2$	0	0	45	*Molinia coerulea* (Nackte Fr.).
Quell-Schwaden	$1^1/_4$	0	0	13	*Glyceria aquatica* (Nackte Fr.).
Wolliges Honiggras	$1^1/_4$	0	0	24	*Holcus lanatus* (Nackte Fr.).

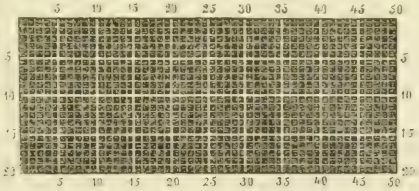


Fig. 137. Millimetertafel.

§. 65. Beschreibung der Arten.

I. Scheinfrucht 4—8 mm. lang, vom Grunde aus mit langen Haaren umgeben, welche die aus den Spelzen bestehende Scheinfrucht überragen oder bis fast unter die Spitze verdecken[1]. 1—2

Diese Formen kommen äusserst selten vor.

1. Phragmites communis. II, 1.

Schfr. 6—8 mm., lineal, schraubenförmig gedreht, braungrau-schwarz, Haare weisslich-grau. Fig. 138.

[1] Auch die folgenden Abtheilungen enthalten Scheinfrüchte, welche am Grunde

2. Calamagrostis. II, 6, 7.

Schfr. c. 4—5 mm. lang, dünnhäutig, das rundliche Korn Fig. 139 durch die Spelzen durchscheinend. Haare entweder viel länger als die

Fig. 138. *Phragmites communis.*
a Stück der Rispe, *b* Aehrchen, *c* Blüthchen,

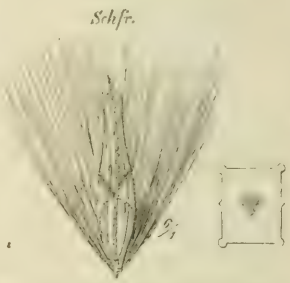


Fig. 139. *Calamagrostis lanceolata.*
Spelze von Haaren umgeben.

Fig. 140.
Calamagrostis arundinacea. *c* Spelze mit oberständigem Stielchen.

Granne, z. B. bei *lanceolata*, Fig. 139, oder die Haare kürzer als die Granne, und dann bald länger als die Spelze, bald viel kürzer, z. B. bei *arundinacea*, dann aber mit langbärtigem Stielchen, Fig. 140*c*. Die Arten lassen sich kaum nach der Schfr. allein unterscheiden, s. Kap. VI, 104—116.

nach 2 Seiten, seltener ringsum bärtig sind, aber ihre Haare sind stets viel kürzer als die Spelzen. Dagegen giebt es einige seltene Arten von *Calamagrostis*, bei denen die Haare ebenfalls sehr kurz sind. Auf sie ist nicht Rücksicht genommen. Sie sind übrigens durch ein lang behaartes Stielchen, s. Fig. 140, leicht zu erkennen.

II. Scheinfrucht aus 2 klappenförmig zusammenneigenden Theilen (nemlich entweder den wirklichen, das ganze Aehrchen einschliessenden Klappen, oder aus 2 Blüthchen mit ihren Spelzen) bestehend, nach unten gestielt oder ungestielt, nach oben mit 1, 2 oder ohne Grannen. 3—13.

Scheinfrüchte, welche am Grunde 2 kleine Klappen zeigen, siehe unter III, A.

A. Schfr. mit 2 derben kurzen Spitzen wie gehörnt, aber ohne Granne. 3.

3. Phleum pratense. II, 11.

Schfr. 1) die nackte Frucht, s. Nr. 22;

2) selten dieselbe bespelzt, s. Nr. 28;

3) noch seltener das Aehrchen, Fig. *b c*, 6 mm. lang, platt, ei-keilförmig, die Kanten (Kiele der Klappen) borstig gewimpert und

Fig. 141. *Phleum pratense.*
b Aehrchen, *c* dass. vergrössert.

Fig. 142. *Alopecurus pratensis.*
b c Aehrchen, *d* bespelzt.

an der Spitze in eine derbe, kürzere oder längere Stachelspitze vorgezogen. Zwischen den Stachelspitzen quer abgestutzt. Fig. 141.

Andere Arten von *Phleum* mit ähnlichen 2—3 mm. langen Schfr. siehe Kap. VI, 126—128.

B. Schfr. mit einer Granne aus der Spitze. 4 — 9.

4. Alopecurus pratensis. II, 12.

Schfr. 1) meist das Aehrchen, Fig. 142 *b, c,* 5 mm. lang, mit seiner fast eben so langen, aber nur 1 — 2 mm. hervorragenden Granne, ei-lanzettlich, nach oben spitz, die Kanten von einem breiten Nerven gebildet, lang bewimpert.

2) seltener die bespelzte Fr., Fig. 142 *d,* 5 mm. lang, eiförmig-zugespitzt, am Grunde des Rückens begrannt, ohne Scheidenspelze, krugförmig, unten verwachsen, oben offen.

Fr. 2 — 2½ mm., ei-förmig, nach beiden Enden rasch zugespitzt, platt, strohgelb, durchscheinend, Keim an der einen Kante.

5. Alopecurus arundinaceus. VI, 121.

Nur am Ostseestrande.

Schfr. wie vorige, aber die Klappen an der Spitze auseinanderfahrend, die Granne bisweilen kaum hervortretend. Fig. 143.

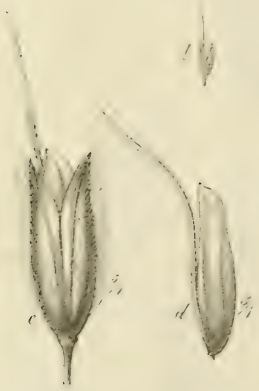


Fig. 143. *Alopecurus arundinaceus.* *b, c* Aehrchen, *d* bespelzte Fr.

Fig. 144. *Alop. geniculatus.* *b, c* Aehrchen, *d* bespelzte Fr.

Fig. 145. *Alopecurus fulvus.* *a, c* Aehrchen. *b* bespelzte Fr.

Fig. 146. *Alopecurus agrestis.* *b, c* Aehrchen.

6. Alopecurus geniculatus. II, 13.

Schfr. wie vorige. 1) das Aehrchen 3 mm. mit Granne, Klappen auseinanderfahrend, stumpf nach aussen zugespitzt. Granne in der Mitte etwas gekniet. Fig. 144 *b c.*

2) selten die bespelzte Fr. 3 mm., sonst wie die vorigen, nur alle Theile kleiner. Fig. 144 *d.*

7. Alopecurus fulvus. II, 14.

Schfr. wie Nr. 4—6, 1) das Aehrchen 2¼, mit Granne 4 mm., breit-eiförmig, nach oben stumpf. Klappen an der Spitze nach innen abgerundet, stumpflich. Granne sehr zart, nicht gekniet. Fig. 145*a c*.

2) die bespelzte Fr. 2¼ mm., kurz und dick. Sonst wie *geniculatus*, nur alle Theile ein wenig kleiner. Fig. 145*b*.

8. Alopecurus agrestis. VI, 124.

Schfr. wie Nr. 4—7, 1) das Aehrchen 6 mm. lang, mit fast ebenso langer, feiner Granne, umgekehrt keil-eiförmig, an den Kanten nicht gewimpert, sondern scharf gezähnelt. Fig. 146.

9. Holcus mollis. II, 30.

Fig. 147. *Holcus mollis*. *a* Zweig mit Aehrchen. *b* Aehrchen. *c* dasselbe auseinander gebogen.

Schfr. 1) meist die bespelzte Fr., vergl. Nr. 24.

2) selten das Aehrchen, Fig. 147 *a, b, c*, 5 mm. lang, Granne wenig vortretend, sehr fein, Klappen fein behaart, lang zugespitzt, die Blüthchen ganz verdeckend. Nerven an den Kanten fein gewimpert.

Vergleiche auch 11. *Avenastrum elatius* und 25—27. *Agrostis*.

C. Schfr. mit 2 oft ungleich-langen Grannen, von denen entweder nur die längere, oder alle beide nicht an der Spitze, sondern nach unten zu an der Kante entspringen und gekniet oder gedreht sind. 10—11.

10. Anthoxanthum odoratum. II, 10.

Fig. 148. *Anthoxanthum odoratum*. *Schfr.* 1 doppelt-, 2 einfach bespelzt.

Schfr. 1) Fig. 148$_1$, doppelt bespelzt, 3—4 mm. lang, glänzend-dünn, hellbraun, länglich-eiförmig, behaart, mit einer c. 8 mm. und einer meist etwa halb so langen Granne. Diese begrannten Theile sind die Spelzen zweier unfruchtbarer Blüthen, welche am Grunde der fruchtbaren Blüthe ziemlich fest sitzen.

2) ebenso häufig einfach bespelzt, Fig. 148$_2$, 2 mm. lang, glänzend, hellbraun, zugespitzt-eiförmig. Fr. 1½ mm., frei, aber fest in den Spelzen sitzend.

11. Avenastrum elatius. II, 33.

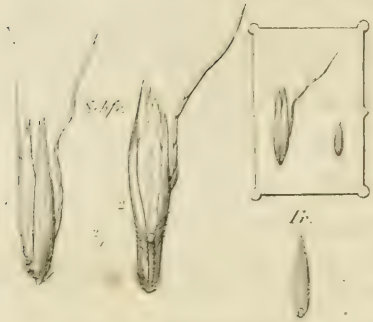


Fig. 149. *Avenastrum elatius.*

Schfr., Fig. 149$_1$, aus 2 Blüthchen bestehend, 8 mm. lang. An einer Seite unten die längere, stark gedrehte, meist braune Granne 12 mm. lang, an der andern Seite eine oft sehr kurze, meist gerade, höher oder tiefer entspringende Granne, diese dem obern, fruchtbaren, jene dem untern, unfruchtbaren Theile angehörend. Aehrchenachse am Grunde kurz-weisslich-behaart. Blüthchen jede 2spitzig oder geschlitzt, meist an der Spitze faltig zusammengedrückt, gelb- oder bläulich weiss. Fr. 4—5 mm., frei, meist gelbweiss, an der Spitze schwach-bärtig, schmal-elliptisch, entweder weich und unregelmässig zusammengedrückt, mit einer Längsfurche auf der innern Seite, oder stielrund, voll und fester, ohne diese Furche. — Die obere fruchtbare Blüthe scheint allein ohne die untere, lang-gegrannte Staubblüthe nicht vorzukommen. Vergleiche übrigens Nr. 57—59.

D. Schfr. grannenlos. 12—13.

12. Holcus lanatus. II, 37.

Schfr. 1) meist die bespelzte Fr., siehe Nr. 24.

2) selten das Aehrchen, Fig. 150 *a*, *b*, 3½—4 mm., sammetartig-behaart, Klappen ungleich, die untere einnervig, die obere doppelt so breit und etwas länger, dreinervig. Eine hakenförmige Granne ragt oft über die kleine Klappe hervor.

Fig. 150. *Holcus lanatus.* *a* Zweig mit Aehrchen, *b* Aehrchen vergrössert, *c* geöffnet.

Fig. 151. *Glyceria aquatica.*

13. Glyceria aquatica. II, 52.

Schfr. 2¼ mm. lang, aus 2 Blüthen zusammengesetzt, welche jede 1¾, zusammen 3½ mm. breit sind. Jede mit 3 stark vorspringenden Nerven, glatt, braun oder bläulich, an der Spitze weisslich, dünnhäutig. Fr. 1¼ mm. frei, glatt, bräunlich, eiförmig zusammengedrückt, so dass der Keim an der einen Kante liegt. Fig. 151.

Vergleiche auch III. A. Nr. 14, 15 und 25 — 27, *Agrostis*.

III. Scheinfrucht grannenlos, nicht aus zwei klappenförmigen Theilen zusammengesetzt, bisweilen am Grunde 1 — 2 klappenförmige Schüppchen tragend. 14 — 45.

A. Schfr. Körner 3 — 6 mm. lang, etwas abgeplattet, im Umkreise zugespitzt-eiförmig, auf beiden Seiten gleich, bisweilen unten 1 — 2 Schüppchen tragend, an der Spitze meist zweispitzig, indem die eine Spitze von der Spelze, die andere von der sehr wenig hervortretenden Scheidenspelze gebildet wird. 14 — 15.

14. Phalaris canariensis. VI, 132.

Schfr. Spelzen 6 mm. lang, ei-lanzettlich, am Grunde zwei (oft abfallende) lanzettliche, 2 mm. lange Schuppen, lebhaft gelb. Fr. 4 mm.

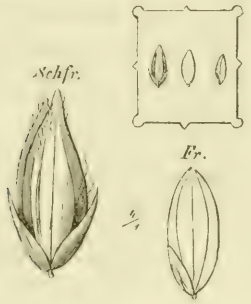


Fig. 152. *Phalaris canariensis.*

Fig. 153. *Baldingera arundinacea.*

frei, breit, elliptisch, abgeplattet, meist lebhaft gelb gefärbt. Keim an der einen Kante.

15. Baldingera arundinacea. II, 4.

Schfr. 3½ mm., schmal, länglich zugespitzt, etwas abgeplattet, glänzend, mit einzelnen weisslichen Haaren und jederseits 2 — 3 feinen Nerven, bräunlich, indem die Frucht durchscheint; am Grunde oft

mit 2 lang bewimperten, pfriemlichen Schuppen, siehe Fig. 153. Die Spelzen oben oft etwas aufstehend. Scheidenspelze kürzer. Fr. 1½ mm., frei, umgekehrt-eiförmig, matt-braun, etwas glatt. Der Keim an der einen Kante.

B. Schfr. Körner 2—3 mm., glänzend oder rauh punktirt, kugelig oder abgeplattet, im Umkreise rundlich oder elliptisch. Auf einer Seite ein umgeschlagener Rand (auf der andern Seite bisweilen unten ein undeutlicher Eindruck von dem innenliegenden Keime). 16—19.

1. **Körner glänzend braun, 1½—2 mm. lang, ½—1 mm. breit. Der umgeschlagene Rand schräg von oben nach unten herablaufend.** 16.

16. Anthoxanthum odoratum. II, 10.

Siehe Nr. 10, Schfr. 2).

2. **Körner 1—3 mm. lang, verschieden-farbig, der umgeschlagene Rand liegt ringsum an der Kante.** 17—19.

17. Milium effusum. VI, 77.

Fig. 154. *Milium effusum.*

Schfr. 3 mm. lang, schmal-, oder breit-elliptisch, etwas zusammengedrückt, graubraun, glänzend. Auf der innern Seite zwischen 2 Nerven etwas vertieft und glänzender. Fr. 1½ mm. lang, frei, bräunlich, eiförmig, beiderseits zugespitzt, etwas zusammengedrückt, bisweilen auf der innern Seite mit sehr flacher und breiter, etwas glänzender Längsfurche.

18. Panicum miliaceum. VI, 137.

Schfr. kugelig oder etwas abgeplattet, rundlich-eiförmig, Fig. 155*b*, oder elliptisch, Fig. 155*a*, beiderseits glatt und glänzend, von

Fig. 155. *Panicum miliaceum.*

Fig. 156. *Setaria panis.*

sehr verschiedener Farbe, weiss, gelb, röthlich u. s. w. Fr. 2 mm., frei, kugelrund oder eiförmig, mit grossem Keim, weiss, matt, undurchsichtig.

19. Setaria panis. VI, 142.

Schfr. 2—2½ mm., etwas abgeplattet, eiförmig-elliptisch, auf einer Seite (der Spelze) fein punktirt, glatt, auf der andern (der Scheidenspelze) innerhalb des übergreifenden, glänzenden Randes matt querpunktirt, von sehr verschiedener Farbe, gelb, röthlich, grün u. s. w. Fr. 1¾ mm., frei, kugelig oder eiförmig, auf der innern Seite bisweilen nach unten zu etwas vertieft, mit grossem Keime, halbdurchscheinend. Fig. 156.

Kleine Schfr. derselben Form gehören den andern Arten der Gattungen *Panicum* und *Setaria* an. Siehe Kap. VI, 138—143.

C. Schfr. Körner 1—2½ mm., rundlich, auf einer Seite unten der Keim in einer Vertiefung sichtbar. (Nackte Früchte.) Ohne oberständiges Stielchen. 20—22.

20. Glyceria fluitans. II, 3.

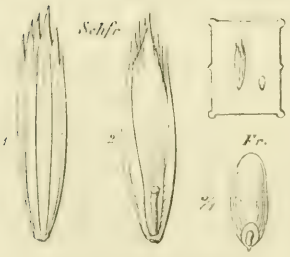


Fig. 157. *Glyceria fluitans.*

1) Fr. 2½ mm. lang, Fig. 157 *Fr.*, länglich-eiförmig, durchscheinend-bräunlich, auf der innern Seite mit einem feinen Längsnerven, leicht ausfallend.

2) *Schfr.* selten, die bespelzte Fr. 6 mm. lang, Fig. 157 *Schfr.*, an der Spitze eingerissen gezähnelt, weisslich. Stielchen lang, etwas platt, oben mit stark-vorspringendem Rande.

21. Glyceria spectabilis. II, 2.

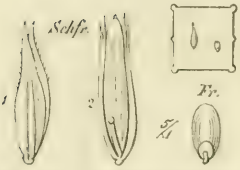


Fig. 158. *Glyceria spectabilis.*

1) Fr. 1½ mm., eiförmig, nach unten wenig und allmählig zugespitzt, undurchsichtig, auf der innern Seite oft eine flache Längsfurche, bräunlich-schwarz, leicht ausfallend.

2) *Schfr.* selten, die bespelzte Fr. 3½ mm. lang, ¾ mm. breit. Die Spelzen an der Spitze stumpf oder eingerissen. Die Scheidenspelze länger als die Spelze, nach unten stark gewölbt. Stielchen lang, fein, ein wenig zusammengedrückt. Sehr ähnlich ist die Schfr. von 15. *Molinia coerulea.*

22. Phleum pratense. II, 11.

1) Fr. 1¾ mm. lang, matt-gelb-braun, nach unten oder beiderseits kurz zugespitzt. Fig. 159.

Fig. 159. *Phleum pratense.*

2) *Schfr.* selten die bespelzte Fr. 2 mm. lang, die Fr. von 2 weisslichen, dünnhäutigen, eiförmig-zusammenneigenden Spelzen ganz, Fig. 159_2, oder grösstentheils, Fig. 159_1, umhüllt.

3) *Schfr.* sehr selten das Aehrchen siehe Nr. 3.

Andere nackte Fr. scheinen nicht vorzukommen. Freie, leicht austretende Fr. von 1 — $1\frac{1}{2}$ mm. finden sich bei 45. *Molinia coerulea*, 13. *Glyceria aquatica*, 24. *Holcus lanatus.*

D. Schfr. eine 3 mm. lange, dünne, kreisförmige oder quer ovale, etwas zusammengerollte Schuppe, meist ohne oberständiges Stielchen, oder mehrere solche Schuppen in ein Aehrchen vereinigt. 23.

23. Briza media. II, 35.

Fig. 160. *Briza media.*

Schfr. eine 3 mm. lange und breite weissliche Schuppe (die Spelze), oft mehrere zusammen als Theil des Aehrchen. Fr. $1\frac{1}{4}$ mm., umgekehrt-ei- oder -birnenförmig, matt, gelbbraun, auf der innern Seite flach oder schwach concav, auf der äussern (Keim-) Seite gewölbt. Das Stielchen ist nur bei der obersten fruchtbaren Blüthe in jedem Aehrchen deutlich, bei den übrigen unmerklich.

E. Schfr. höchstens 2 mm. lang, weissliche, zarte Schüppchen, durch welche meistens die gelb-braune Frucht durchscheint. 24 — 28.

24. Holcus lanatus. II, 37.

Fig. 161. *Holcus lanatus.*

Schfr. 1) die bespelzte Fr. 3 mm. lang, durchscheinend-dünnhäutig, ei-lanzettlich mit länglichem Stiele, welcher bisweilen das obere, unfruchtbare, hakig-begrannte Blüthchen trägt (siehe Nr. 12, Fig. 150 *c*) Fr. $1\frac{1}{4}$ mm., frei, elliptisch-länglich, gelblich, hornartig.

2) selten das Aehrchen, siehe Nr. 12.

Agrostis. II, 47—49.

25. A. alba. 26. A. vulgaris. 27. A. canina.

Schfr. 1) 1½—2 mm., Spelzen weiss, sehr zart, so dass die Fr. etwas durchscheint, die Scheidenspelze viel kürzer, oft zerrissen oder durch die Fr. zur Seite geschoben, bei 27 fehlend. Die Spelze schwach gekielt, oben zweispitzig, oft mehrfach eingerissen. Die Fr. ist frei, länglich-eiförmig, matt-gelb-braun, stielrund mit schwacher Längsfurche. Die Arten zu unterscheiden ist schwierig, bei 25 und 27 ist die Schfr. 2 mm., die Fr. 1½ mm., bei 26 die Schfr. 1½ mm., die Fr. 1 mm. Beide sind meist grannenlos, bei 27, die selten vorkommt, fast immer gegrannt, siehe Fig. 165.

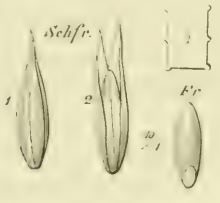


Fig. 162. *Agrostis vulgaris.*

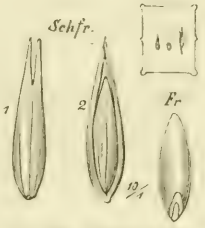


Fig. 164. *Agrostis alba.*

Fig. 163. *Agrostis vulgaris. b b* Aehrchen.

Fig. 165. *Agrostis canina. b c* Aehrchen.

2) einzelne Aehrchen 2¼—3 mm. lang, kommen meist zwischen der bespelzten Schfr. vor. Dieselben sind schmal lanzettlich, etwas zusammengedrückt, an den Kanten (den Kielen der ausserdem nervenlosen Klappen) kurz borstig, mit oder ohne eine feine Granne. Die Arten zu unterscheiden bietet auch hier grosse Schwierigkeiten. Von 25 und 26 sind die Klappen sehr zart, bei 27 grösser und derber.

28. Phleum pratense. II, 11.

Schfr. 2 mm., siehe Nr. 22, 2).

F. Schfr. 2¼ — 15 mm., ei-lanzettlich, viel länger als breit, mit oberständigem Stielchen, aus der trockenhäutigen Spelze und der davon mehr oder weniger eingeschlossenen Scheidenspelze bestehend. 29 — 45.

1. Schfr. 7 mm. Stielchen platt und breit. 29 — 30.

29, 30. Lolium perenne u. italicum. II, 17, 18.

Schfr. 7 mm. Kommt mit und ohne Granne vor, siehe Nr. 61, 62, wo auch die möglichen Verwechselungen angegeben sind.

2. Schfr. 2 — 15 mm. Stielchen drehrund. 31 — 45.

a. Schfr. nicht über 4 mm., auf dem Rücken scharf gekielt und dadurch dreikantig[1]; an der Spitze dünnhäutig und meist mehrfach eingerissen, frisch jedoch ganzrandig, am Grunde, auf dem Kiele und an den Seiten mehr oder weniger weisslich und weich behaart, niemals steifborstig, selten ganz kahl. 31 — 38.

Poa.

Die Arten sind in Form und Grösse, wie die Abbildungen ergeben, etwas verschieden, aber schwer zu unterscheiden. Die Stärke der Behaarung schwankt bei den einzelnen Arten sehr. Die kleinste Art, 31. hat die grössten Schfr. Die Fr. ist gelblich, mehr oder weniger durchscheinend, frei und stumpf-dreikantig, so dass der Keim in der einen Kante liegt.

31. Poa annua. II, 41.

Schfr. 3½ mm. lang, 1 mm. breit. Spelze nach oben breit, bauchig. Seitennerven deutlich. Scheidenspelze fast eben so lang. Fr. 1½ mm., zugespitzt oder länglich-eiförmig. Fig. 166.

---

[1] Dies ist in den Holzschnitten weniger deutlich dargestellt. Die Scheinfrüchte liegen in Folge dieser Kanten nie auf dem Rücken, so dass man die Scheidenspelze bei einzeln liegenden nie anders als nur von der Seite her zu Gesicht bekommt.

32. Poa pratensis. II, 46.

Schfr. 3 mm., dünn, bräunlich-weiss, an der Spitze von innen zugespitzt, der Kiel gleichmässig gekrümmt. Seitennerven ziemlich deut-

Fig. 166. *Poa annua.*

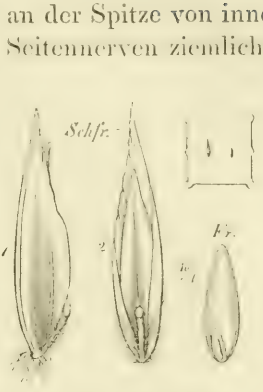


Fig. 167. *Poa pratensis.*

lich. Scheidenspelze spitz, etwas oder viel kürzer als die Spelze. Behaarung am Grunde sehr lang, auf Rücken und Seite wechselnd. Fr. 1½ mm., eiförmig-elliptisch.

33. Poa sudetica. VI, 12.

Schfr. 3 mm., bräunlich-gelb, mit stumpflicher oder etwas zugespitzter, wenig dünnhäutiger Spitze. Der Kiel stark gekrümmt. Seiten-

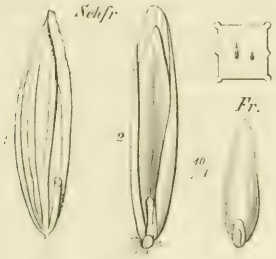


Fig. 168. *Poa sudetica.*

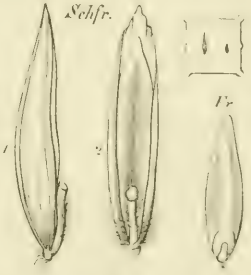


Fig. 169. *Poa nemoralis.*

nerven deutlich. Behaarung nur am Grunde. Fr. 1½ mm., eiförmig-elliptisch.

34. Poa nemoralis. II, 44.

Schfr. 3 mm., dünn, in's Violetbraune spielend. Kiel nur unten gekrümmt, oben gerade oder schwach auswärts vorgestreckt. Seitennerven undeutlich. Hautrand schmal, oft abgestossen. Behaarung gering. Scheidenspelze stumpflich zugespitzt, ziemlich lang. Fr. 2 mm., eiförmig-elliptisch. Fig. 169.

35. P. alpina. VI, 6.

Schfr. 3 mm., schmal, matt, graugelb. Kiel wenig und ganz gleichmässig gekrümmt. Seitennerven ziemlich deutlich. Behaarung sehr lang, aber meist nur unten. Fr. 1½ mm., schmal. Eine seltenere Art.

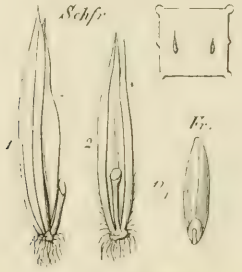


Fig. 170. *Poa alpina.*

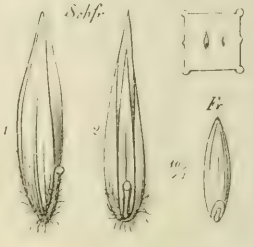


Fig. 171. *Poa trivialis.*

36. Poa trivialis. II, 45.

Schfr. 2½ mm., durchscheinend, röthlich-gelbbraun mit starken Nerven. Der Kiel gleichmässig stark gekrümmt. Behaarung meist lang, weich. Scheidenspelze spitz, flach oder nach unten etwas gewölbt. Fr. 1¼—1½ mm., lanzettlich-zugespitzt. Fig. 171.

37. Poa serotina. II, 43.

Schfr. 2½ mm. lang, ½ mm. breit, glatt, weisslich, in's Violettbraune spielend. Kiel schwach gekrümmt. Spelze und Scheidenspelze stumpflich. Seitennerven ziemlich deutlich. Behaarung lang, dünn und nur am Grunde. Fr. 1¾ mm., schmal ei-elliptisch.

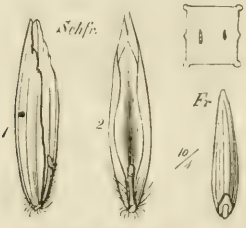


Fig. 172. *Poa serotina.*

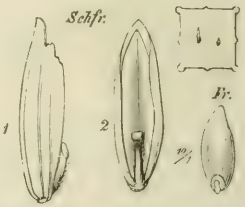


Fig. 173. *Poa compressa.*

38. Poa compressa. II, 42.

Schfr. 2¼ mm. lang, nach oben flach, matt, weisslich. Kiel vom Grunde aus schwach gekrümmt. Spelze stumpflich. Scheidenspelze fast durchscheinend, kurz zugespitzt. Behaarung oft ganz fehlend. Fr. 1 mm., breit, ei-elliptisch. Fig. 173.

b. Schfr. 3½—15 mm., auf dem Rücken rundlich gewölbt[1], am Grunde bärtig oder kahl, auf dem Rücken kahl oder behaart, an der Spitze eingerissen, oder gezähnt, oder zugespitzt. 39—45.

b¹. Schfr. am Grunde bärtig, übrigens kahl, an der Spitze derb 3 zähnig. 39.

39. Triodia decumbens. II, 36.

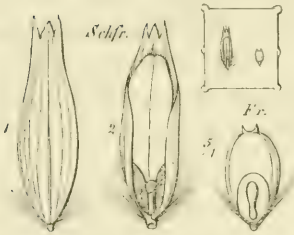


Fig. 174. *Triodia decumbens.*

Schfr. 5 mm., matt-weisslich, am Grunde und meist an den Rändern stark bärtig, an der Spitze mit 3 derben Zähnen, deren mittelster bald kürzer, bald länger ist, weisslich, oft in's Violette spielend. Scheidenspelze stumpf oder abgerundet, am Grunde jederseits wulstig-verdickt. Fr. 2½ mm., breit-eiförmig und stumpf-dreikantig, auf kurzem Stiel, durch die Reste der beiden Griffel an der Spitze kurz zweihörnig.

b². Schfr. ohne Bart am Grunde der Spelze, entweder ganz kahl oder auf dem Rücken der Spelze behaart. 40—45.

40. Triticum repens. II, 19.

Schfr. 12 mm. lang, mit derber, flacher, strohartiger, oben quer abgestutzter oder abgerundeter Scheidenspelze, kommt meist kurz begrannt vor, siehe unter Nr. 85.

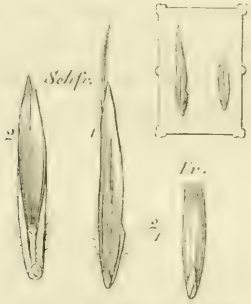


Fig. 175. *Triticum repens.*

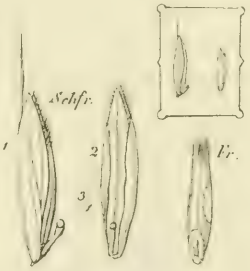


Fig. 176. *Bromus secalinus.*

41. Bromus secalinus. II, 29.

Schfr. 7 mm., mit langer, kammförmig bewimperter Scheidenspelze, kommt auch meist begrannt vor, siehe unter Nr. 72.

[1] Diese Scheinfrüchte liegen entweder auf der Scheidenspelze oder auf dem Rücken, da sie auf den Seiten der Wölbung halber nicht liegen können.

42. Festuca arundinacea. II, 40.

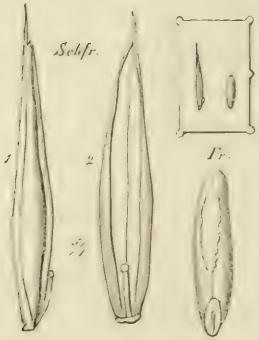


Fig. 177. *Festuca arundinacea.*

Schfr. 7—8 mm., entweder wehrlos, oder mit Stachelspitze, oder kurzer Granne, derb, meist ganz glatt, an der Spitze etwas gekielt und rauh. Nerven undeutlich. Scheidenspelze pergamentartig-derb, zugespitzt, so lang wie die Spelze, tief-rinnig, besonders nach oben, wo sie von den Rändern der Spelze umfasst wird. Stielchen ein wenig platt. Fr. 4 mm. breit und stumpf elliptisch, etwas zusammengedrückt, angewachsen.

43. Festuca pratensis. II, 39.

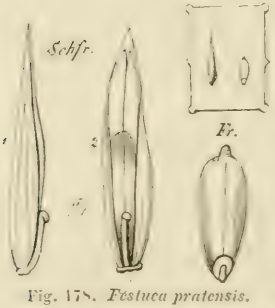


Fig. 178. *Festuca pratensis.*

Schfr. 6 mm. lang, Spelze gewölbt, an der Spitze kurzhäutig, mit derben, bisweilen in eine kurze Stachelspitze auslaufenden Nerven, übrigens glatt, gelbweiss, undurchsichtig. Scheidenspelze fein punktirt, mässig dick, so dass die Fr. etwas durchscheint, mit derben Rändern, unten breit-rinnig, nach oben fast ganz flach, an der Spitze mit 2 stumpflichen, oft übereinanderliegenden Spitzen, länger oder wenig kürzer als die Spelze. Stielchen etwas flach und oft etwas breiter als in Fig. 179_2. Fr. $3\frac{1}{2}$ mm., angewachsen, breit, umgekehrt-eiförmig, ziemlich flach, mit breiter, flacher Furche, viel kürzer als die Scheidenspelze. An Grösse gleich, aber sonst nicht sehr ähnlich ist die kaum vorkommende bespelzte Schfr. 20, 2) *Glyceria fluitans.*

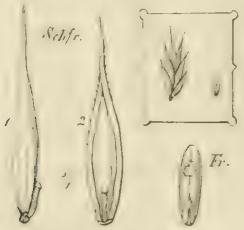


Fig. 179. *Festuca ovina.*

Fig. 180. *Molinia coerulea.*

44. Festuca ovina. II, 24.

Schfr. 4—5 mm., nach oben spitz, meist mit kurzer Granne, Fig. 179, siehe Nr. 70.

45. Molinia coerulea. II, 5.

Schfr. 4 mm. lang, bräunlich-violett. Spelze mit stark gekrümmtem, oben etwas auswärts gebogenem Kiele. Seitennerven besonders unten stark. Scheidenspelze am Grunde bauchig, oben von der Spelze abstehend und länger als dieselbe. Stielchen dünn, meist sehr lang. Fr. 1½ mm., umgekehrt-eiförmig, stielrund mit schwacher Längsfurche, braungelb bis schwarzblau. Fig. 180. — Sehr ähnlich, aber dünnhäutiger und mit starken Nerven ist die Schfr. von 21. *Glyceria spectabilis.*

Hierher würde gehören die 2½ mm. lange Schfr. von 13. *Glyceria aquatica*, wenn dieselbe einzeln vorkommen sollte.

IV. Scheinfrucht mit einer unten an der Seite oder aus dem Grunde der Spelze entspringenden Granne. 46—59.

A. Schfr. 2½—6 mm., krugförmig, ohne oberständiges Stielchen, am Grunde kahl. 46—50.

46—50. Alopecurus. II, 12—14.

Schfr. 2¼—6 mm., siehe Nr. 1—8, 2) die bespelzte Fr.

B. Schfr. am Grunde bärtig, nach oben zugespitzt oder gezähnelt, von gewöhnlicher Form (nicht krugförmig). Auch ist das oberständige Stielchen, welches nur bei 52, 53 unmerklich kurz ist, mit langen Haaren besetzt, oft davon ganz verdeckt. 51—59.

51. Corynephorus canescens. II, 26.

Schfr. 1) Bespelzte Fr. 2—2½, mit der Granne 2½—3 mm. lang. Ausgezeichnet durch die braune Granne mit Borstenkranz, welche

Fig. 181.

Fig. 182.

Corynephorus canescens.

über der Mitte hervorzutreten pflegt, aber am Grunde entspringt, und unten braun, an der Spitze weiss ist. Spelze weiss, durchscheinend.

die Scheidenspelze breit umfassend. Am Grunde, sowie auf dem ziemlich langen Stielchen, lange Haare, welche das Stielchen verdecken. Fr. 1 mm., frei, umgekehrt-eiförmig, mit schmaler Längsfurche.

2) selten: das Aehrchen 2½—3 mm., Fig. 182 *b* vergrössert, *c* ausgebreitet, meist auf feinen Stielchen. Klappen spitz, matt-weiss, von feinen Pünktchen schärflich.

Fig. 183. *Avenastrum caryophylleum.*

52. Avenastrum caryophylleum. VI, 94.

Schfr. 2 mm., mit viel längerer, unten brauner, oben weisser Granne, Fig. 183 *c*, gelbbraun oder braun, mit langen, weissen Hautspitzen, überall, am meisten aber gegen die Spitze von feinen weissen Punkten oder Börstchen rauh, mit kurzen, weissen Haaren am Grunde. Stielchen fehlt.

53. Avenastrum praecox. VI, 95.

Schfr. 3 mm., im Uebrigen durchaus wie 52, nur betragen die weissen Spitzen hier oft fast die Hälfte, dort etwa ein Drittel der ganzen Länge.

54. Aira caespitosa. II, 50.

Fig. 184. *Aira caespitosa.*

Schfr. 2½ mm., sehr zart, fast durchsichtig, oben mit 4 Zähnen oder mehrfach zerrissen und mehr oder weniger ausgebreitet. Granne 4 mm., nicht gekniet, bisweilen schwach gedreht, am Grunde entspringend. Fig. 184₁. Scheidenspelze stumpf oder kurz zugespitzt, etwas kürzer als die Spelze. Behaarung lang. Fr. 1½ mm., eiförmig-länglich, zugespitzt, kahl, durchscheinend-bräunlich, ohne Furche.

55. Aira flexuosa. II, 22.

Schfr. 5 mm., matt-braun, mit hellerer, kurzer Hautspitze. Granne gelb-braun, 5 mm. lang. Stielchen kurz, mit wenig langen Haaren. Fr. 2½—4 mm., durchscheinend-bräunlich, stielrund, schmal-elliptisch, nach oben bisweilen etwas dicker, bisweilen rundlich-zugespitzt, unbehaart, ohne Furche. Fig. 185.

56. Avenastrum flavescens. II, 34.

Schfr. 5 mm., durchscheinend-weisshäutig, nach oben viel feiner zugespitzt als 55, von der sie sich ausserdem durch die weisse Farbe

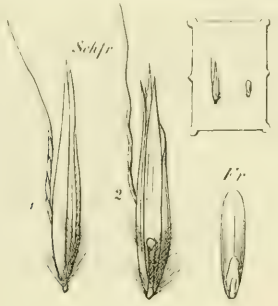


Fig. 185. *Aira flexuosa.* Vergrösserung 2mal.

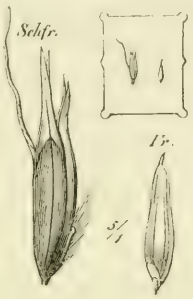


Fig. 186. *Aven. flavescens.*

aller Theile unterscheidet. Granne 5 mm., gelblich. Scheidenspelze mit langer, abstehender Spitze. Stielchen mit langen, fächerförmig-stehenden Haaren. Fr. 3 mm. lang, ei-kegelförmig mit kleinem Haarschopf, weich, durchscheinend-weiss, ohne Furche.

57. Avenastrum elatius. II, 33.

Schfr. 8—9 mm. lang, selten kommt die untere, dem vorigen ähnliche, unfruchtbare Blüthe vor, siehe Nr. 11.

58. Avenastrum pubescens. II, 31.

Schfr. 12—13 mm. lang, sehr schmal. Granne 15—18 mm. lang, hellbraun. Spelze mit sehr langer, schmaler, weisser Hautspitze, unten

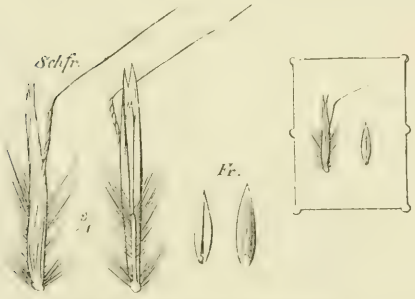


Fig. 187. *Avenastrum pubescens.*

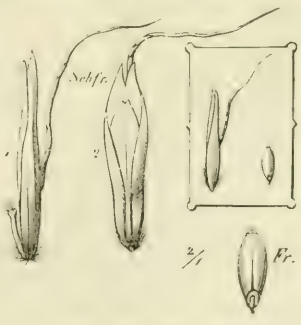


Fig. 188. *Avenastrum pratense.*

hell- bis schwarzbraun. Ausgezeichnet durch die fächerförmig abstehenden Haare des Stielchens, welche mindestens halb so lang sind als die

Schfr. Scheidenspelze sehr schmal und spitz. Fr. 6 mm. lang, elliptisch-zugespitzt, an der Spitze behaart. — Vergleiche übrigens Nr. 59.

59. Avenastrum pratense. II, 32.

Schfr. 13—14, Granne 16—18 mm. lang, bräunlich. Spelze gelbröthlich, nach oben mit breiter, gelbweisser Hautspitze. Scheidenspelze stumpf zugespitzt, meist viel kürzer als die Spelze. Fr. 5 mm. lang, umgekehrt eiförmig, nach unten wie gestielt, an der Spitze behaart, innen mit Längsfurche. Fig. 188.

Die Fr. dieser und der vorigen 2 Arten ist meist weich, etwas durchscheinend und mit einer tiefen Längsfurche versehen. Indess kommen auch festere Körner vor, diesen fehlt wenigstens bei *A. elatius* die Längsfurche, siehe unter Nr. 11.

V. Scheinfrucht mit einer Granne, welche dicht unter oder aus der Spitze entspringt. 60—88

1. Schfr. dreikantig, nach oben allmählig in die kurze Granne zugespitzt. Ohne[1] oberständiges Stielchen. 60.

Fig. 189. *Nardus stricta.*

60. Nardus stricta. II, 21.

Schfr. 6—7, mit Granne 9—10 mm. lang, ¾ breit. Spelze durch den vorspringenden Kiel dreikantig, mit flachen Seiten, in die kurze Granne allmählig zugespitzt, mit sehr schmalen Hautzipfeln daneben, oben kurzborstig-bewimpert. Scheidenspelze rinnig-hohl zugespitzt. Fr. 4 mm., länglich-lineal, rundlich-dreikantig, mit schwacher Längsfurche, stumpf, rothbraun.

Vergleiche auch 51. *Corynephorus canescens*, Schfr. 2½ mm. lang.

[1] Dies Stielchen ist bei den folgenden sehr deutlich, bei Abtheilung B, 2, Nr. 65—67, jedoch sehr fein, und dann leicht zu übersehen. Jedoch alle dahin gehörigen Früchte sind auf dem Rücken gewölbt, nicht dreikantig.

B. Am Grunde der Scheidenspelze ein oberständiges Stielchen. 61—88.

1. Stielchen platt und breit, oben tellerförmig kaum ausgehöhlt. 61—64.

Lolium.

61. L. italicum. II, 18. **62. L. perenne.** II, 17.

Schfr. beider Arten 7 mm., Granne ebenso lang, oder kürzer, oder fehlend. Bei den im Handel gewöhnlich vorkommenden Formen von 61 ist die Granne lang, bei denen von 62 ganz kurz oder fehlend; doch

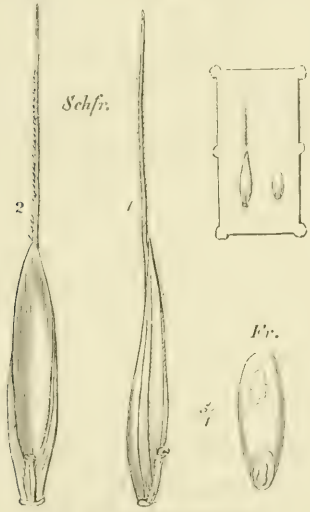


Fig. 190. *Lolium italicum.*

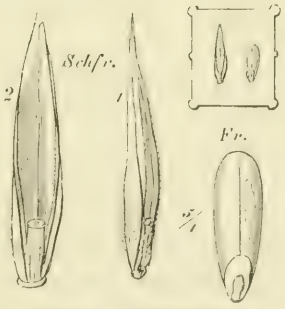


Fig. 191. *Lolium perenne.*

giebt es von jener unbegrannte, von dieser lang begrannte Formen. Andere Unterschiede zwischen beiden haben sich nicht auffinden lassen. Von den beiden folgenden Arten 63, 64 unterscheiden sie sich durch die nicht eiförmige, sondern länglich-lanzettliche Form und einen weniger breiten Hautrand an der Spitze. Spelze flach gewölbt, auf dem Rücken leicht *S*-förmig gekrümmt, glatt oder nach oben etwas rauh, mit unmerklichen Seitennerven, indem selbst der Mittelnerv nur beim Uebergang in die Granne vortritt. Scheidenspelze von der Länge der Spelze, eine breite, nach oben und unten etwas schmälere und tiefere Rinne bildend, mit stark hervorstehenden, dicht und sehr kurz stachelspitzig-gewimperten Kanten, etwas durchscheinend. Die dünnhäutige Spitze zugespitzt, aber oft zerrissen. — Mit den kurz- oder ungegrannten Formen sind 12. 13. *Festuca arundinacea* und *pratensis* leicht zu

verwechseln, da ihr Stielchen, wenn auch nie so breit und flach, so doch etwas zusammengedrückt ist, die Form und eben so sehr die dünnere, mehr häutige Textur, unterscheiden sie jedoch hinlänglich. Fr. 1 mm., angewachsen, umgekehrt-eiförmig, an der Spitze breit, weiss berandet, flach, aussen bisweilen mit einer vorspringenden Mittellinie, Fig. 191 *Fr.* innen breit-rinnig, ebenfalls mit vorspringender Mittellinie, dunkelblau.

63. Lolium temulentum. VI, 52.

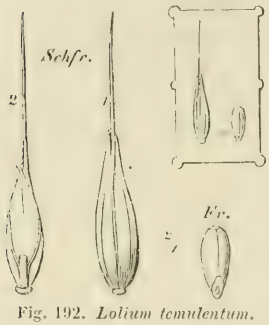


Fig. 192. *Lolium temulentum.*

Schfr. 8 mm., mit Granne 18 mm., eiförmig-dick, bräunlich. Spelze dick, flach gewölbt, ganz kahl und glatt, bis auf die mit breiter, flacher Basis oben aus dem Rücken hervortretende Granne, welche stachelspitzig-rauh ist. Neben derselben beiderseits eine breite Hautspitze. Scheidenspelze mit dünnhäutiger Spitze, von der Länge der Spelze, meist durch die dicke Frucht weit vorgetrieben, faltig-rinnig mit vertiefter Mittellinie und stachelspitzig-gewimpert, unten meist weit vorstehende Kanten. Fr. 4 — 5 mm., dunkelbraun, sehr dick und nicht flach, sonst wie bei den vorigen Arten.

64. Lolium linicola. VI, 51.

Schfr. 4—5, mit Granne 8—10 mm., gelblich-weiss. Spelze meist ganz glatt. Granne bis unten hin dünn. Hautspitzen lang und breit. Scheidenspelze wenig faltig, mit schwacher Furche. Fr. 3—4 mm., ziemlich flach. — Uebrigens wie Nr. 63.

2. Stielchen drehrund, sehr dünn, nach oben zugespitzt. Granne länger als die Spelze. Schfr. 2—10, mit der Granne 10—50 mm. Spelze schmal, nach oben spitz in die Granne übergehend. 65—67.

Hordeum.

65. H. murinum. II, 9.

Schfr. 10, mit Gr. 40—50 mm.

66. H. secalinum. II, 8.

Schfr. 8, mit Gr. 15—20 mm.

Scheinfrüchte meist von den seitlichen, unfruchtbaren Aehrchen, wie Fig. 194*a*, umgeben, und sind dann beide nach Kap. VI, 70, 71 zu unterscheiden. — Kommt die bespelzte Fr. allein vor, so ist, ausser der geringern Länge und Breite, ausser der feinern, aber rauhern

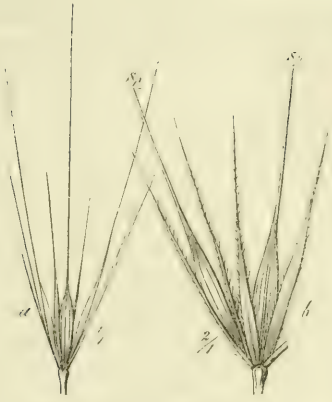


Fig. 193. *Hordeum murinum.*

Fig. 194. *Hordeum secalinum.*

Granne bei 66 kaum ein sicherer Unterschied anzugeben. Fr. 4—6 mm., angewachsen, länglich-elliptisch, mit mässiger Längsfurche, an der Spitze behaart.

67. Agrostis spicaventi. VI, 107.

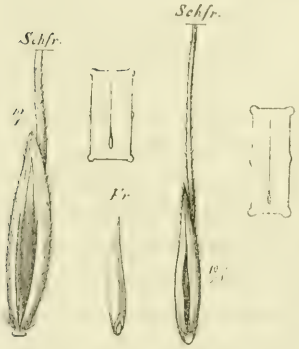


Fig. 195. *A. spicaventi.* Fig. 196. *A. interrupta.*

Schfr. 2½, mit Granne 10—12 mm. und mehr. Spelze röthlich gelb, mehr oder weniger borstig-rauh, die Scheidenspelze breit umfassend. Fr. 1½ mm., elliptisch, fast pfriemlich-stielrund. Den kleineren Formen dieser Art sind die in Fig. 196 dargestellten Schfr. der seltenen *A. interrupta* VI, 108 so ähnlich, dass es nicht möglich ist, sie mit Sicherheit zu unterscheiden.

3. Stielchen drehrund, cylindrisch oder nach oben verdickt, und oben mit einer Grube oder einem tellerförmigen Rande versehen. 68 — 88.

68. Cynosurus cristatus. II, 15.

Schfr. 4, mit Granne 5 mm., Fig. 197, gelbgrün, lebhaft rothgelb, oder graubraun. Spelze gegen die Spitze hin, oder überall mit kurzen, weissen Borsten besetzt, auf dem Rücken unten gewölbt, nach oben zusammengedrückt-zugespitzt. Scheidenspelze glänzend, drüsig-punktirt, eine breite Furche mit aufgewulsteten Rändern bildend. Stielchen kurz.

oben breit-tellerförmig. Fr. 2 mm., umgekehrt ei-förmig, der Scheidenspelze fest anliegend und mit eben solcher breiten Furche. — Vergl. übrigens Nr. 69.

69. Dactylis glomerata. II, 38.

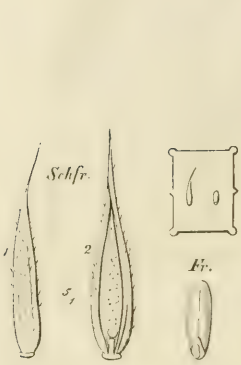


Fig. 197. *Cynosurus cristatus.*

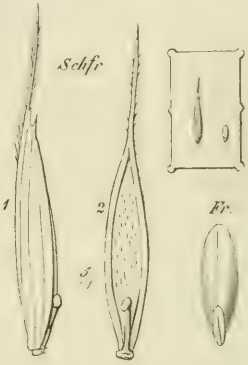


Fig. 198. *Dactylis glomerata.*

Schfr. 5, mit Granne 6 — 8 mm., behaart oder nur bewimpert. Spelze gekielt-dreikantig, nach oben von den Seiten her stark zusammengedrückt, kurzborstig oder behaart. Kiel steif-borstig oder kammartig-gezähnelt. Scheidenspelze unten flach und breit, mit dicken Rändern, nach oben spitz, zusammengedrückt-rinnig, von der zusammengedrückten Spelze seitlich umschlossen. Stielchen oben tellerförmig-breit. Fr. 3 mm., frei, umgekehrt-eiförmig-zugespitzt, stumpf-dreikantig oder stielrund, aber innen etwas flach.

Die sehr ähnlichen Schfr. der *Festuca heterophylla* sind schlanker und länger, die der *ovina* und *rubra* selten so gross und bei allen drei Arten auf dem Rücken flach gewölbt. Sie liegen daher, ebenso wie 68. *Cynosurus*, häufig auf dem Rücken, so dass die Scheidenspelze nach oben sieht, während *Dactylis* stets auf einer Seite liegt und die Kante zeigt. Jene sind, von der Seite gesehen, von oben nach unten gleichmässig gerade, während *Dactylis* und *Cynosurus* unten eingezogen und mehr im Kiel gekrümmt sind. Das Stielchen ist bei jenen gleichförmig-stielrund oder nach oben schwach verdickt, bis an die Gelenkgrube, bei diesen beiden aber unter dieser, die tellerförmig etwas vorspringt, verdünnt. Die Färbung ist bei *Dactylis* weisslich oder ins Röthlich-gelbbraune ziehend, aber nie so lebhaft wie bei *Cynosurus*. Die Nerven jederseits sind weisslich und etwas vorspringend, die Substanz dazwischen scheint dünner oder zarter. Bei *Festuca ovina* ist die Spelze derber, mehr strohgelb, bei *rubra* und *heterophylla* in's Bläuliche ziehend; bei allen sind die Nerven undeutlich, gar nicht oder nur als hervorragende Kanten zu erkennen, endlich ist bei ihnen die Scheidenspelze in der Regel von unten bis oben gleichförmig-rinnig, auch sind oft mehrere Schfr. als Stücke des Aehrchens mit einander vereinigt.

Festuca. II, 23—25.

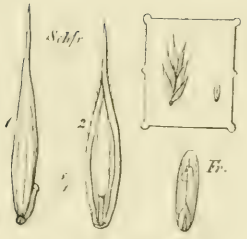


Fig. 199.

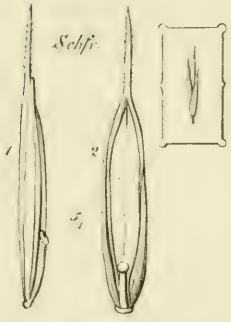


Fig. 200.

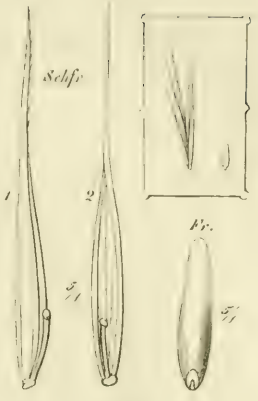


Fig. 201.

	70. F. ovina.	**71. F. rubra.**	**72. F. heterophylla.**
Schfr.	4 — 5 mm.	4 — 6 mm.	6 — 7 mm.
mit Granne	5 — 6 „	6 — 9 „	10 — 12 „
Fr.	2½ „	3 „	4 „

Diese 3 Arten sind sich sehr ähnlich. Am schlanksten ist 72, am kürzesten 70, am dünnhäutigsten ist die unbehaarte Form von 71. Doch sind die Spelzen aller 3 Arten trocken und fest, und nur bei 72 mit merklich breitem Hautrande. Die Scheidenspelze ist bei 71 und 72 dünnhäutig und durchscheinend, dieselbe ist bei 72 meist tiefrinnig-zusammengebogen, besonders nach der Spitze zu halb offen. Meist sind alle 3 Arten unbehaart und nur gegen die Spitze und auf der Granne kurzborstig, doch giebt es von 70 und 71 auch behaarte Formen, während 72 nur wenige und äusserst kurze, borstenförmige Spitzen zeigt, dagegen auf dem Hautrande und der dünnen Scheidenspelze mit weissen Knötchen besetzt ist. Uebrigens siehe unter 69 die ferneren Unterschiede.

Bromus.

Schfr. 5 — 9, mit Granne 8 — 18 mm. Stielchen meist etwas gebogen. Spelze in oder über der Mitte am breitesten, an der Spitze breithäutig. Granne unter der Spitze eingefügt, meist etwas rückwärts gebogen, rasch zugespitzt. Scheidenspelze an den Kanten mit regelmässig vertheilten, steifen Borsten zugespitzt oder etwas stumpflich. Fr. angewachsen, länglich, an der Spitze behaart, mit breiter Scheidenspelze.

* Schfr. 7 mm., Scheidenspelze eben so lang als die Spelze.

73. Bromus secalinus. II, 29.

Schfr. Granne bis 7 mm. lang, oder fehlend. Fr. 5 mm., lineal-länglich.

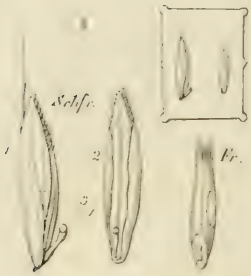


Fig. 202. *Bromus secalinus.*

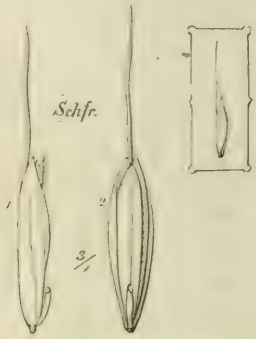


Fig. 203. *Bromus arvensis.*

74. Bromus arvensis. VI, 4.

Schfr. 7, mit Granne 14 mm. Fr. 7 mm., lineal-länglich. Fig. 203.

** Schfr. 7—9 mm., Scheidenspelze kürzer als die Spelze.

75. Bromus mollis. II, 27.

Schfr. 7—8, mit Granne 12—13, Fr. 5 mm., umgekehrt-eiförmig.

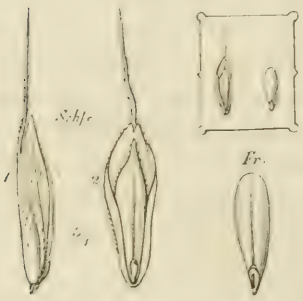


Fig. 204. *Bromus mollis.*

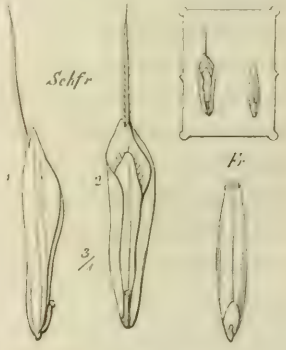


Fig. 205. *Bromus racemosus.*

76. Bromus racemosus. VI, 44.

Schfr. 9, mit Granne 14—15 mm. Fr. 7 mm., lineal-länglich. Fig. 205.

77. Bromus commutatatus. VI, 45.

Schfr. 9, mit Granne 16 mm. Fr. 7 mm., lineal-länglich. Fig. 206.

Die gewöhnlichste von den sehr ähnlichen Arten, 75. *mollis*, zeichnet sich meist durch die weichen, langen Haare der Spelze aus, doch kommt sie auch kahl vor, während umgekehrt 73 bisweilen dicht behaart ist. 76 und 77 sind meist etwas rauh, 74 glatt und kahl. Ein sicheres Kennzeichen für 74 ist die breite Frucht, welche oben abgerundet und merklich kürzer als die Scheidenspelze ist. Die Spelze ist bei diesen Arten oft, die Scheidenspelze stets durchscheinend, so dass die Fruchtform leicht erkannt werden kann. Am dünnsten ist die Spelze bei 74 und 75, deren Nerven überall stark vorspringen; am dicksten und strohartig bei 73, dessen Nerven meist nur nach oben etwas vortreten. In den meisten Fällen ist die Fr. breiter als die Scheidenspelze und tritt daneben beiderseits hervor, am meisten ist dies jedoch bei der flächeren 73 und etwas weniger bei 74 der Fall, während sie bei 72, 76, 77 von den rinnig umgebogenen Spelzenrändern fast ganz verdeckt wird. Die Spelze ist nach oben flacher und breiter bei 75 und 76, vergleiche Fig. 204 — 205_2, bei den drei andern gleichmässig von den Seiten eingerollt und zwar am wenigsten und nicht immer bei 74. In der Regel ist 74 violett gefärbt, 75 dagegen grau durch die Behaarung, die übrigen hell-strohgelb.

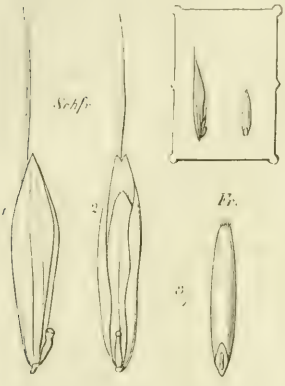


Fig. 206. *Bromus commutatus.*

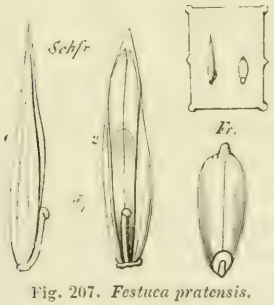


Fig. 207. *Festuca pratensis.*

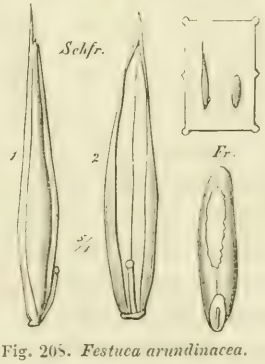


Fig. 208. *Festuca arundinacea.*

78. Festuca pratensis. II, 39.

Schfr. 6 mm., meist ungegrannt, Fig. 207, siehe Nr. 43.

79. Festuca arundinacea. II, 40.

Schfr. 7 — 8 mm., mit kurzer Granne, oder Stachelspitze oder wehrlos, Fig. 208, siehe Nr. 42.

80. Festuca gigantea. VI, 34.

Schfr. 7 mm., mit Granne, die in Fig. 209 $_{1,2}$, halb abgeschnitten, 22 mm. Spelze sehr flach, durch 3 und gegen die Spitze 5 – 9 Reihen derber Knötchen rauh. Scheidenspelze etwas durchscheinend, ihre feine, dünnhäutige Spitze ist länger als die Spelze. Fr. 4 mm., umgekehrt-eiförmig, dick, angewachsen.

81. Triticum caninum. VI, 66.

Schfr. 7—9, mit Granne 16 mm. lang, 2 mm. breit. Spelze auf dem Rücken flach gewölbt, meist rauh punktirt, mit ziemlich deutlichen Nerven und mit kurzen Furchen mehr oder weniger, oft nur am Grunde, besetzt. Scheidenspelze länger als die Spelze, unten sehr tief- und schmal-rinnig, nach oben flacher, dünnhäutiger, rundlich zugespitzt, meist weich und kurz behaart. Stielchen meist durch dichte Haare verdeckt, nach oben kegelförmig verdickt. Fr. 6 mm., fast lineal, nach oben breiter und behaart, angewachsen, mit flacher, in der Mitte rinnig-vertiefter Längsfurche.

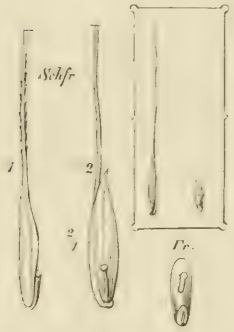


Fig. 209. *Festuca gigantea.*

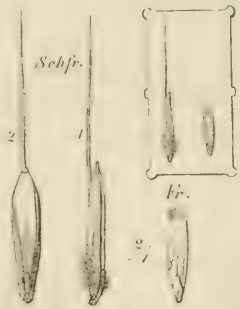


Fig. 210. *Triticum caninum.*

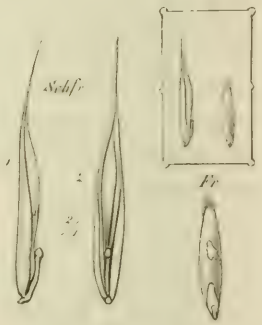


Fig. 211. *Festuca erecta.*

Die Merkmale, welche diese Art von der sehr ähnlichen 79. *Festuca arundinacea* unterscheiden, sind ausser der längern Granne das nach oben kegelförmig verdickte, kurze Stielchen, die flache, nicht spitze, sondern abgerundet-abgestutzte Scheidenspelze und die derbere Textur der Spelze und Scheidenspelze. Bei dem noch ähnlicheren 83. *Brachypodium pinnatum* bildet die Scheidenspelze eine von unten bis oben cylindrische Rinne, ist quer abgestutzt, ohne Hautrand und deutlich kürzer als die Spelze.

82. Festuca erecta. VI, 38.

Schfr. 8—9, mit Granne 16—18 mm., Fig. 211, oft purpurn überlaufen. Spelze auf dem Rücken durch den vorspringenden Mittelnerv

schwach gekielt, fast bis oben hin eingerollt, nach oben mit 2 dünnhäutigen, spitzen Zipfeln neben der derben Granne, glatt oder behaart. Scheidenspelze dünnhäutig, lang zugespitzt, fast so lang als die Spelze und wenig länger als die Frucht, deren behaarte Spitze oft an der Seite ein wenig hervorguckt, an den Rändern borstig gezähnelt. Stielchen lang, dünn, sehr kurz behaart. Fr. 8 mm., angewachsen, elliptisch, oben bärtig, fast dreikantig, mit tiefer Längsfurche.

83. Brachypodium pinnatum. II, 20.

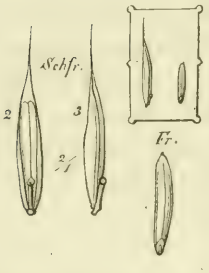


Fig. 212. *Brachypodium pinnatum.*

Schfr. 9 — 10, mit Granne 11 — 12 mm. Spelze dick, kahl, unten eingerollt, oben flacher, in die untenplatte, pfriemliche Granne rinnig zulaufend, aussen nach oben mit 5 breiten, vorspringenden Nerven. Scheidenspelze derb, quer ausgerandet, gestutzt, etwas oder bedeutend kürzer als die Spelze. S. übrigens Nr. 81. Fr. 6 mm., frei, länglich-lineal, an der Spitze undeutlich behaart, aussen rundlich oder abgerundet-dreikantig, innen mit breiter, mässig tiefer, unten und oben geschlossener Längsfurche, in deren Mittellinie eine schmale, dunklere, etwas erhabene Leiste.

84. Brachypodium silvaticum. VI, 56.

Schfr. 10, mit Granne 20 mm. Spelze lang-behaart oder kurzborstig. Etwas dünnhäutiger, im Uebrigen gleich voriger, von der sie sich, ausser durch die Grösse, schwer unterscheiden lässt.

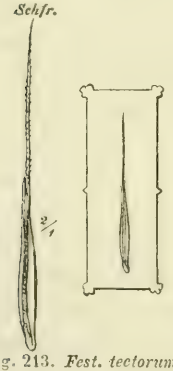


Fig. 213. *Fest. tectorum.*

85. Festuca tectorum. VI, 26.

Schfr. 11 — 12, mit Granne 22 — 24 mm. lang, sehr schmal, nur 1½ mm. breit. Spelze sehr kurz behaart, flach mit eingerolltem Saume, meist violet mit gelblichen, vortretenden Rückennerven und 2 sehr langen, zarten Hautspitzen. Scheidenspelze rinnig, mit vortretendem Rande. Stielchen und Schfr. mit fast senkrecht stehender Gelenkgrube. Fr. 7 — 8 mm., länger als die Scheidenspelze, sehr schmal und dünn, übrigens gleich der von Nr. 82.

86. Triticum repens. II, 19.

Schfr. 12 mm.; mit der Granne, welche indess oft ganz fehlt (siehe Nr. 40), bis 16 mm. lang. Spelze flach, etwas gekielt, besonders nach

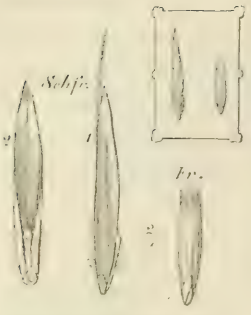


Fig. 214. *Triticum repens.*

oben zu derb, mit etwas vortretenden Nerven, matt, mehr oder weniger behaart. Auf der innern Seite (über der Spitze der Scheidenspelze) angedrückt-weich-behaart. Scheidenspelze derb, strohartig, meist glatt, selten behaart, eine gegen die Spitze flachere Rinne bildend, welche nicht halbrund ist, wie bei fast allen andern Gräsern, sondern in der Mittellinie eingeknickt-vertieft nach den Kanten flach aufsteigt. Die Kanten glatt, unten etwas verdickt. Die Scheidenspelze kürzer als die Spelze, entweder quer-abgestutzt oder zungenförmig-abgerundet, oder etwas ausgerandet. Stielchen meist etwas behaart, an der Spitze stark vertieft und von da gleichmässig nach unten verdünnt. Fr. 7 mm., fast lineal, nach oben etwas breiter und behaart, innen mit sehr tiefer, scharf-winkeliger Längsfurche.

87. Festuca aspera. VI, 37.

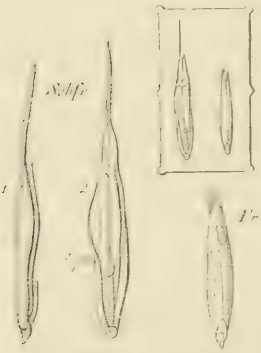


Fig. 215. *Festuca aspera.*

Schfr. 15, mit Granne 18 mm. Spelze flach, nur oben durch die vortretende Granne gekielt, breithäutig mit 2 kurz-zugespitzten, lang an der Granne hinlaufenden Zipfeln, auf dem Rücken meist weich-behaart, besonders nach unten zu. Scheidenspelze dünnhäutig, durchsichtig, kürzer und schmäler als die dunkele Frucht, deren Bart über sie hinausragt, Fig. 215_2, an der Spitze in 2 breite Zipfel getheilt, an den Rändern steif-kurzborstig. Fr. 9 mm., angewachsen, elliptisch, nach unten zugespitzt, oben bärtig, übrigens wie Nr. 82.

88. Festuca sterilis. VI, 27.

Schfr. 24, mit Granne 38 mm., lang, sehr schmal, nur 2 mm. breit, braungelb, unten röthlich, unbehaart, oben oft mit einigen kurzen Borsten besetzt, eingerollt und nach oben zusammengedrückt-kielig, die langen Hautspitzen oft ganz eingerollt. Fr. 10 mm., sehr schmal. Uebrigens gleich Nr. 85.

§. 66. Die Frage, in welchen Mengen und Mischungen die Früchte der verschiedenen Grasarten bei Ansaat von Grasländereien angewandt werden sollen, ist eine von praktischer Seite oft besprochene. Zahlreiche Mischungen sind besonders in England angegeben worden. Sucht man aber nach den Gründen für die getroffene Auswahl und namentlich für die angegebenen Gewichtsmengen, so sucht man meist vergebens. Die beiden Punkte, von denen man ausgehen muss, sind ohne Zweifel diese. Es ist zuerst, wie im §. 62 angegeben, nöthig zu wissen, wie viele Pflanzen einer Art für eine gegebene Fläche, für den Morgen z. B., nöthig sind, und zweitens, wie viele keimfähige Samen eine gegebene Menge Saat enthält. Zur Feststellung des zweiten Punktes sind Zählungen und Wägungen von Grasfrüchten mehrfach angestellt worden, namentlich in England, wo man auf die Auswahl der besten Grassaaten bei Bestellung der Wiesen und Weiden seit langer Zeit eine weit grössere Aufmerksamkeit verwendet als in Deutschland. Zum Theil beziehen sich diese Angaben auf den Bushel, die Metze und andere Maasse, deren Gewicht und Körnerzahl man gesucht hat festzustellen. Diese bei der Zusammendrückbarkeit der Grasfrüchte so sehr unzuverlässigen Angaben habe ich ganz bei Seite gelassen. Alle mir bekannt gewordenen, anderen Angaben, welche die in einem bestimmten Gewichte gefundene Körnermenge angeben, sind in der ersten Rubrik der folgenden Tabelle zusammengestellt worden. Die grossen Abweichungen aber, welche sich dabei herausstellten, machten eine neue Reihe von Wägungen nöthig, deren sorgfältigste und unermüdlichste Durchführung mein früherer Schüler B. Martiny, jetzt Generalsekretär des Vereins Westpreussischer Landwirthe zu Marienwerder, im Jahre 1861 übernahm. Die Ermittelung des Körnergewichtes geschah dabei in der Weise, dass entweder Parthieen von einigen Hundert Körnern zu wiederholten Malen abgezählt und dann einzeln gewogen, oder dass eine grosse Menge von Körnern, bis zu 6000 hin, gewogen und dann gezählt wurden. Aus dem Mittel wurde dann die Körnermenge für 1 Pfund Zollgewicht = 500 Grammen berechnet, daneben wurden zu bequemer Vergleichung auch die übrigen Angaben auf 1 Zollpfund umgerechnet. Alle Wägungen geschahen auf einer vorzüglichen Oertlingschen Wage und unter allen Vorsichtsmassregeln. Die Körner wurden einzeln ausgesucht und alle tauben oder unvollkommenen sorgfältig ausgeschieden. Die gewonnenen Zahlen dürfen daher auf Zuverlässigkeit auch da Anspruch machen, wo sie von den früheren beträchtlich abweichen. Im Allgemeinen stimmen sie mit den englischen Wägungen recht wohl überein, bieten dagegen meistens grosse Abweichungen von den durch

H. Hanstein in Deutschland veröffentlichten. Bis zu einem gewissen Grade werden solche Abweichungen auf Rechnung eines verschiedenen Samengewichts selbst geschoben werden müssen, denn es finden hier nach Jahrgang und Klima ähnliche Schwankungen statt, wie beim Getreide. Doch sind die Abweichungen bisweilen so grosse, dass man sie zum Theil einer minder genauen Untersuchungsmethode zuschreiben muss. Die von Hanstein zu Grunde gelegte Menge betrug 1 Decigramm, welche abgewogen und dann nachgezählt wurde. Es enthält nun diese Menge zwar bei den feinsten Früchtchen genügend viele, wie z. B. bei *Agrostis* etwa 1000 Stück, aber nicht bei grösseren, z. B. bei *Bromus* nur etwa 10, so dass ungenaue Wägungen selbst bei grösster Sorgfalt kaum ausbleiben konnten.

Eine andere Rubrik der Tabelle enthält die Zahl der keimfähigen Körner, welche in guten Proben käuflicher Saat gefunden worden sind. Darnach betragen die Verunreinigungen, welche wesentlich bestehen in tauben Blüthen, in Früchten und Samen anderer Pflanzen, Sand u. dgl., bei den meisten Arten weit über 50 Procent. Die Reinigung der Grassaat, die Abscheidung der tauben Blüthen u. s. w. scheinen wenigstens den deutschen Händlern unbekannte Dinge zu sein, wenn man Raygras, Lieschgras, Trespe und ein paar andere Arten ausnimmt, die hinlänglich rein bezogen werden können. Schwierig ist die Sache allerdings. Bei dem im Verhältnisse zur Zahl der Blüthen stets schlechten, in manchen Jahren kaum nennenswerthen Ertrag der Gräser an keimfähigen Früchten und der Sorgfalt, welche die Reinigung so feiner, leichter Theile erfordert, müsste der Preis für wirklich gute Saat bei den meisten Arten noch sehr viel höher sein, als es jetzt schon der Fall ist. Auf der andern Seite besteht dagegen der grösste Theil der Verunreinigungen, ausser den tauben Blüthchen derselben Art, wieder in keimfähigen Früchtchen anderer Gräser, so dass also nicht die ganze Menge der Verunreinigungen als völlig nutzlos gelten kann.

Anhangsweise habe ich zur Vergleichung die Samengewichte einiger anderer zur Einmischung unter Grassaaten gebräuchlichen oder empfehlenswerthen Futterpflanzen mitgetheilt.

Es bedeutet in der 2. Rubrik:

alt = Frucht aus einem älteren Jahrgang.
geb. = gebauet, und zwar bei den eigenen Wägungen im botanischen Garten zu Eldena gezogen.
k. = käufliche Saat.
w. = wild gewachsen.
59, 60 = 1859, 1860 u. s. w.

in der 3. Rubrik:

H. = Hanstein, H., in »Die Familie der Gräser«. Wiesbaden 1857.
L. = Lawson, Peter, in »*Agrostographia.*« Edinburgh. 5te Auflage.
R. = Mittheilung unter dieser Chiffre im »*Gardeners Chronicle*« 1856. S. 234.
S. = Sinclair im »*Hortus gramineus Woburnensis*«. Deutsch. Stuttgart 1826. S. 251.
X. = Mittheilung unter dieser Chiffre im »*Gardeners Chronicle*«. 1856. S. 251.

§. 67. Die Gewichte der Grasfrüchte.

Name.	Ursprung und Jahrgang.	Körnerzahl enthalten in 1 Pfund reiner Saat.	Körnerzahl enthalten in 1 Pfund käuflicher Saat.	in Prozenten.
Agrostis alba, Fiorin-Straussgras	geb. 60.	5,525,000		
		3,360,000 H.		
		1,252,000 S.		
		5,334,500 X.		
		6,600,000 L.		
Agrostis vulgaris, Gemeines Straussgras	w. 60.	8,368,000		
		4,416,000 H.		
Aira caespitosa, Glanz-Schmele	w.	1,388,500		
		944,000 H.		
		1,742,400 L.		
Aira flexuosa, Draht-Schmele	w. 61.[1]	887,000		
Alopecurus pratensis, Wiesen-Fuchsschwanz	geb.	488,000		
	55.	350,000 H.		
	56.	301,000 H.		
		342,000 S.		
		584,300 X.		
		1,003,200 L.		
Anthoxanthum odoratum, Gemeines Ruchgras; mit Spelzen	k.	1,100,000		
	geb.	1,065,000		
	55.	1571,000 H.		
	56.	416,000 H.		
		836,000 S.		
		740,900 X.		
		937,200 L.		
		1,017,900 R.		
Avenastrum elatius, Hohes Hafergras (Französisches Raygras.)	k.	180,000	85,500	48
	geb. 59.	173,500		
	geb. 60.[2]	198,000		
		64.000 H.		
		102,000 S.		
		135,500 X.		
		277,200 L.		

[1] Frisch geerntet; mit der Spelze.
[2] *Var. bulbosa.*

Name.	Ursprung und Jahrgang	Körnerzahl enthalten in 1 Pfund reiner Saat.	Körnerzahl enthalten in 1 Pfund käuflicher Saat.	in Prozenten.
Avenastrum flavescens, Gold-Hafergras . . .	k.	948,500	514,000	57
		1,024,000 H.		
		1,905,200 X.		
Avenastrum pratense, Feld-Hafergras . . .	geb.	116,500		
Avenastr. pubescens, Behaartes Hafergas . .	geb. 60.	166,500		
		112,000 H.		
Baldingera arundinacea, Gemein. Glanzrohr	k.	626,000	573,000	91
		800,000 H.		
		558,900 X.		
		554,400 L.		
Brachypodium pinnatum, Sand-Zwenke . .	geb. 60.	198,500		
Briza media, Zittergras	k.	1,048,000		
		896,000 H.		
		1,024,600 X.		
Bromus mollis, Weiche Trespe	k.	197,500	175,000	89
		80,000		
Ceratochloa unioloides[1]	k.	44,500	38,000	
Corynephorus canescens, Silbergras	geb. 60.	5,135,000		
Cynosurus cristatus, Kammgras	k.	1,209,500	611,500	55
		448,000 H.		
		640,000 H.		
		756,000 S.		
		1,050,000 X.		
		369,600 L.		
Dactylis glomerata, Knaulgras	k.	412,500	143,500	35
	55.	360,000 H.		
	56.	368,000 H.		
		500,000 S.		
		436,100 X.		
		528,000 L.		
— — *var. gigantea*		448,800 L.		
Festuca arundinacea[2], Rohr-Schwingel . . .	geb. 59.	297,796		
	geb. 60.	217,500		
		160,000 H.		
		223,450 L.		
		190,750 L.		
Festuca erecta, Steifer Schwingel	geb. 60.	84,500		
		48,000 H.		
		76,200 X.		
Festuca gigantea, Riesen-Schwingel	w.	242,500		
		139,700 X.		
		93,740 L.		
Festuca heterophylla[3], Wechselblättriger Schafschwingel	k.	465,000	371,500	80
		562,500		
	geb. 60.	410,000		
		326,000 H.		
		435,600 L.		

[1] Ueber dieses harte, wohl mit Unrecht empfohlene Gras siehe S. 162[1].

[2] Unter dem Namen *F. elatior* bei Lawson und Hanstein.

[3] Von Hanstein unter dem Namen *F. duriuscula* aufgeführt, welche bei ihm nach S. 119 synonym mit *heterophylla* ist.

Name.	Ursprung und Jahrgang	Körnerzahl enthalten in 1 Pfund: reiner Saat.	Körnerzahl enthalten in 1 Pfund: käuflicher Saat.	in Prozenten.
Festuca ovina, Echter Schafschwingel . . .	k.	660,000	482,000	73
	k.	636,000		
	geb.	640,000		
		2,496,000 H.		
		1,227,800 X.		
		844,800 L.		
		605,100 R.		
— — *var. tenuifolia*		1,161,600 L.		
Festuca pratensis, Wiesen-Schwingel. . . .	k.	346,000	119,000	44
	55.	270,000 H.		
	56.	144,000 H.		
		258,000 S.		
		228,600 X.		
		343,200 L.		
— — *var. loliacea*		326,040 L.		
Festuca rubra[1], Kriechender Schafschwingel	geb. 60.	543,500		
	geb. 61.[2]	380,500		
		256,000 H.		
		415,000 S.		
		491,100 X.		
		514,800 L.		
Glyceria distans, Salz-Schwaden, bespelzt .	w. 60.	1,792,000		
Glyceria fluitans, Manna-Schwaden, bespelzt	w. 61.[3]	224,000		
		128,000 H.		
— — nackte Frucht	w. 61.	297,500		
— — alter Jahrgang	w.	334,500		
— — wahrscheinlich nackt		304,800 X.		
		435,600 L.		
Glyc. spectabilis, Miliz-Schwaden, nackte Fr.	w. 60.	967,600		
		1,371,700 X.		
		765,600 L.		
Holcus lanatus, Wolliges Honiggras	k.	1,323,500	377,500	29
		528,000 H.		
		2,150,700 X.		
		1,254,000 L.		
Holcus mollis, Kriechendes Honiggras . . .	w. 60.	1,156,500		
		1,122,000 L.		
Koeleria cristata, Kamm-Köleric	geb. 60.	717,500		
		1,280,000 H.		
Lolium italicum, Italienisches Raygras . . .	k.	294,500	279,000	95
		200,000 H.		
		356,400 L.		
		299,900 R.		

[1] Eine käufliche Saat ergab 766,900 Körner auf 1 Pfund. Bei der äusseren Aehnlichkeit des Samens von *F. rubra* mit dem leichteren von *ovina* war indess nicht festzustellen, inwiefern diese echt war, und ob nicht das so auffallend leichter befundene Gewicht von einer Vermischung mit Samen von *ovina* herrührte. Diese Art wird von Sinclair und Lawson unter *F. duriuscula* aufgeführt. Eine bei Lawson aufgeführte *rubra* hat bei ihm dasselbe Gewicht.

[2] Ueppige Form von feuchtem Sandboden; vor acht Tagen gesammelt.

[3] Ganz frisch.

Name.	Ursprung und Jahrgang	Körnerzahl enthalten in 1 Pfund: reiner Saat.	Körnerzahl enthalten in 1 Pfund: käuflicher Saat.	in Prozenten.
Lolium perenne, Englisches Raygras	k.	275,000	250,000	91
	geb. 60.	293,500		
— — *var.* Davidson's	geb. 60.	214,000		
	55.	221,000 H.		
	56.	128,000 H.		
		324,000 S.		
		220,200 X.		
		211,200 L.		
		180,800 L.		
		379,300 R.		
Milium effusum, Wald-Flattergras	w.	407,500		
		804,000 H.		
		1,254,000 L.		
Molinia coerulea, Blauer Schindermann	w.	933,000		
Panicum miliaceum, Grosse Hirse	geb.	106,500		
Phalaris canariensis, Canariengras	k.	68,000		
		71,130 X.		
		59,530 R.		
Phleum pratense, Wiesen-Lieschgras	k.	1,218,500	1,139,000	93
	geb. 60.	694,500		
		1,166,000 H.		
		897,000 S.		
		1,045,700 X.		
		976,800 L.		
		1,299,200 R.		
— — *var. bulbosum*	geb. 60.	712,000		
Poa alpina var. badensis, Badisches Alpen-Rispengras	geb. 60.	2,057,500		
Poa annua, Strassen-Rispengras		1,789,000		
		1,680,000 H.		
		1,702,000 X.		
Poa compressa, Platthalmiges Rispengras	w. 60.	1,809,500		
		2,231,200 X.		
Poa nemoralis, Hain-Rispengras	w. 61.[1]	3,174,500		
		2,000,000 H.		
		1,689,000 S.		
		1,885,700 L.		
Poa pratensis, Wiesen-Rispengras		1,855,500		
	w. 60.	1,836,500		
		1,280,000 H.		
		1,544,000 S.		
		1,549,500 X.		
		3,207,600 L.		
— — *var. angustifolia*		1,409,900 X.		
— — „ *subcoerulea*		1,503,000 X.		
Poa serotina, Spätes Rispengras	60.	2,222,000		
		1,449,700 L.[2]		
Poa sudetica, Sudeten-Rispengras	geb. 60.	1,828,000		

[1] Frisch geerntet.

[2] Wird bei Lawson aufgeführt unter dem Namen *Poa nemoralis var. sempervirens*, den dieses Gras bei den Engländern oft führt.

Name.	Ursprung und Jahrgang	Körnerzahl enthalten in 1 Pfund: reiner Saat.	Körnerzahl enthalten in 1 Pfund: käuflicher Saat.	in Prozenten.
Poa trivialis, Rauhes Rispengras	61.	2,955,000		
		1,100,000 H.		
		2,000,000 H.		
		1,748,000 S.		
		2,625,000 X.		
		2,864,400 L.		
Triodia decumbens, Dreizahngras	w. 60.	222,500		
		211,700 X.		
Triticum caninum var. asperum, Rauhe Hunds-Quecke	geb. 60.	98,723		
Triticum repens, Gemeine Quecke.	w. 60.	74,500		

Andere Futterpflanzen.

Achillea millefolium, Gemeine Schafgarbe .		3,395,800 R.		
		2,640,000 L.		
Lathyrus pratensis[1], Wiesen-Platterbse . .	w. 61. *a.*	41,500		
	w. 61. *b.*	37,500 S.		
		37,820 X.		
Lotus corniculatus, Gemeiner Hornklee . .	alt.	318,500		
		369,600 L.		
Lotus uliginosus, Sumpf-Hornklee		673,200 L.		
Medicago lupulina, Hopfen-Luzerne mit Hülsen	alt.	276,000		
	w. 61.	304,500		
— — ohne Hülsen.		383,000		
		211,200 L.		
Medicago sativa, Futter-Luzerne		226,000 X.		
		166,300 L.		
Onobrychis sativa, Gemeine Esparsette. . .		25,690 X.		
		16,900 L.		
Petroselinum sativum, Gemeine Petersilie. .		169,000 L.		
Plantago lanceolata, Spitz-Wegerich . . .		319,700 R.		
		205,900 L.		
Poterium Sanguisorba, Gemeine Bibernelle .		43,800 L.		
Trifolium hybridum, Bastard-Klee	alt.	706,000		
	w. 61.[2]	719,000		
Trifolium pratense, Rother Klee	60.	263,000		
	w.	355,600 L.		
		254,300 S.		
	w.	351,000 R.		
	geb.	279,400 X.		
	geb.	275,200 R.		
	geb.	211,200 L.		
Trifolium repens, Weisser Klee.	60.	803,000		
	alt.	820,500		
	w. 61.[3]	823,500		
		722,200 S.		

[1] Vor 11 Tagen geerntet; *a.* volle und flache Körner zusammen; *b.* nur volle Körner.

[2] Vor 3 Wochen geerntet.

[3] Vor 3 Wochen geerntet.

Name.	Ursprung und Jahrgang	Körnerzahl enthalten in 1 Pfund reiner Saat.	Körnerzahl enthalten in 1 Pfund käuflicher Saat.	in Prozenten.
Trifolium repens, Weisser Klee		906,000 X. 756,800 R. 422,400 L.		
Vicia Cracca, Vogel-Wicke.	w. 61.[1]	39,000		
Vicia Sepium, Zaun-Wicke.		27,000 S. 31,610 X.		

§. 68. Vergleicht man diese Resultate von Wägungen mit den Mengen von Grassaat, welche üblich sind, so erhält man seltsame Resultate. Bei dem Thimotygrase (*Phleum pratense*) repräsentirt jedes Pfund käufliche Saat etwa 1 Million Körner, 10 Pfund würden also nach der Rechnung in §. 62 auf den Morgen ausreichen, und diese Menge kann man wohl als Durchschnittsatz der gewöhnlichen Aussaat annehmen, obschon manche Wirthe selbst bei Einmischung von Klee bis auf das Doppelte gehen und vielleicht noch weiter. Will man aber dieselbe Körnerzahl von dem französischen Ray- oder hohem Hafergrase (*Arenastrum elatius*) ansäen, so ist dazu reiner Same 50 — 60 Pfund, käuflicher gar 100 — 120 Pfund vonnöthen. Diese Menge übersteigt die übliche um das Zwei- bis Dreifache, wobei allerdings in Betracht kommt, dass dieses Gras nicht bloss rasch und schnell keimt, sondern auch hohe und blattreiche Büschel treibt. Hier fehlt es noch an rationellen Feststellungen. Selbst die englischen Samenhändler Lawson et Co. in Edinburgh haben die von ihnen berechneten Samenmengen bei der Entwerfung ihrer weit verbreiteten und viel gerühmten Grasmischungen ausser Acht gelassen, und dasselbe wird wohl vorziehen, wer nicht selbst die einzelnen Grasarten mit Berücksichtigung der im II. Kapitel angegebenen Wachsthumsverhältnisse für seinen Boden und Bedarf zusammenstellen will, was allerdings für sorgsame Futterwirthschaften ein sehr lohnendes Bemühen sein wird. Ich gebe desshalb Lawson's Grasmischungen auf Zollpfunde und den preussischen Morgen berechnet und etwas übersichtlicher, bequemer zusammengeordnet. Mit ihnen stimmen andere englische Tabellen überein. Für die Anwendung in Deutschland eignen sie sich indess nur, wenn man auf unser viel trockneres Klima Rücksicht nimmt. Die Bezeichnungen »L., Sch., Leicht, Mittel, Schwer« beziehen sich auf die Bodenart. »Ob.« bedeutet mit und »—« ohne Oberfrucht.

[1] Vor acht Tagen geerntet.

Name.	I. Gras 1—2-jährig. 1 Jahr Heu allein L.	I. Sch.	I. und Weide auf 1 Jahr L.	I. Sch.	I. 2 Jahr L.	I. Sch.	II. Ausdauernde Weide. a. Billig. Leicht Ob. —	Mittel Ob. —	Schwer Ob. —	b. Besser. Leicht Ob. —	Mittel Ob. —	Schwer Ob. —	III. Rieselwiesen. Leicht Ob. —	Mittel Ob. —	Schwer Ob. —
Dactylis glomerata	—	—	1½	1½	1½	1½	2½	3	3	3½	3½	4	2	2½	2½	3	2½	3	—	—	—	—	—	—
Lolium perenne	9	9	9	9	9	9	5	6	5½	6½	6	7	5	5½	5½	6	5½	6	6	7	6	7	6	7
,, *italicum*	5½	5½	5½	5½	5½	5½	3½	4	3½	4	4	5	3½	4	4	5	5	5½	4	5½	4	5½	4	5½
Phleum pratense	¾	¾	1½	1½	1½	1½	¾	¾	1½	2	1¾	2	1	1½	1½	1¼	1¾	2	1½	1½	1½	1¾	1¾	2
Alopecurus pratensis	—	—	—	—	—	—	1	1½	1	1½	1½	1¾	1	1	1	1½	1½	1¾	1	1½	1½	1¾	1¾	1¾
Festuca duriuscula	—	—	—	—	—	—	1½	1½	1½	1½	1¾	2	1½	1½	1½	1¾	1½	1¾	1	1	1½	1½	1½	1½
,, *rubra*	—	—	—	—	—	—	¾	1	—	—	—	—	1½	1½	—	—	—	—	¾	1	1½	1½	1½	1¾
,, *heterophylla*	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1½	1½	1½	1½	—	—	—	—	—	—
,, *arundinacea*	—	—	—	—	—	—	—	—	1½	1½	1¾	2	—	—	1½	1½	1¾	1¾	1	1	1½	1½	1½	1½
,, *pratensis*	—	—	—	—	—	—	1½	2	1¾	2¼	1¾	2¼	1½	1½	2	2¼	2¼	2½	1½	1¾	1½	1¾	1½	1¾
Poa nemoralis	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	¾	¾	¾	1	1	1	—	—	—	—	—	—
,, *serotina*	—	—	—	—	—	—	1	1	1	1	1	1	¾	¾	¾	1	1	1	—	—	—	—	—	—
,, *pratensis*	—	—	—	—	—	—	¾	1	¾	¾	—	—	¾	¾	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
,, *trivialis*	—	—	—	—	—	—	—	—	1½	2	2	2½	—	—	1½	1¾	1¾	2	1½	1¾	1¾	2	2	2¼
Baldingera arundinacea	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	¾	¾	1	1½	1½	1½
Anthoxanthum odoratum	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	½	½	½	½	½	½	—	—	—	—	—	—
Agrostis alba	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1½	1½	1½	1¾	1½	1¾
Avenastrum flavescens	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	¾	¾	¾	¾	—	—	—	—	—	—	—	—
Glyceria fluitans	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1½	1¾	1½	1¾	1½	1¾
,, *spectabilis*	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	¾	¾	¾	¾	¾	¾
Medicago lupulina	¾	1½	¾	1½	¾	1½	¾	¾	¾	¾	¾	¾	¾	¾	¾	¾	1	1	—	—	—	—	—	—
Trifolium hybridum	¾	¾	1½	1½	1½	1½	—	—	—	—	—	—	1	1½	1	1½	1¾	1¾	¾	¾	¾	¾	¾	¾
,, *pratense*	5	5	2½	2½	2½	2½	¾	¾	¾	¾	¾	¾	¾	¾	¾	1	1	1	—	—	—	—	—	—
,, *medium*	—	—	1½	1½	2½	2½	1¾	1¾	1¾	1¾	1¾	1¾	1½	1½	2	2	2	2	—	—	—	—	—	—
,, *repens*	1½	1½	2½	2½	2½	2½	3	3½	3	3½	3½	4	2½	2½	2½	3	3	3½	—	—	—	—	—	—
Lotus corniculatus	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	½	½	1½	½	½	½	—	—	—	—	—	—
,, *major*	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	½	½	½	½	1½	1½	1½	1½	1½	1½
	23¼	24	26¼	27	27½	28	24½	28½	28¼	33½	31¾	36¾	27½	30¼	33¼	38½	36¾	40	25	29	27¾	32½	29	33

Menge der Aussaat.

Name.	IV. Park-Weideplätze. a. Billig. Leicht Ob.	—	Mittel Ob.	—	Schwer Ob.	—	b. Besser. Leicht Ob.	—	Mittel Ob.	—	Schwer Ob.	—	V. Baumgärten. Leicht Ob.	—	Mittel Ob.	—	Schwer Ob.	—	VI. Spielplätze. Leicht Ob.	—	Mittel Ob.	—	Schwer Ob.	—
Dactylis glomerata	2	$2\frac{1}{2}$	2	$2\frac{1}{2}$	2	$2\frac{1}{2}$	$1\frac{1}{2}$	$1\frac{3}{4}$	$1\frac{1}{2}$	$1\frac{3}{4}$	$1\frac{1}{2}$	$1\frac{3}{4}$	3	$3\frac{1}{2}$	$3\frac{1}{2}$	4	$3\frac{1}{2}$	4	—	—	—	—	—	—
Lolium perenne	4	5	5	$5\frac{1}{2}$	$5\frac{1}{2}$	6	$3\frac{1}{2}$	4	4	5	5	$5\frac{1}{2}$	5	$5\frac{1}{2}$	5	$5\frac{1}{2}$	5	$5\frac{1}{2}$	11	12	12	13	13	$14\frac{1}{2}$
,, *italicum*	3	$3\frac{1}{2}$	$3\frac{1}{2}$	4	4	5	3	$3\frac{1}{2}$	$3\frac{1}{2}$	4	4	5	$3\frac{1}{2}$	4	$3\frac{1}{2}$	4	$3\frac{1}{2}$	4	—	—	—	—	—	—
Phleum pratense	$\frac{3}{4}$	$\frac{3}{4}$	$\frac{3}{4}$	1	1	$1\frac{1}{2}$	$\frac{3}{4}$	$\frac{3}{4}$	$\frac{3}{4}$	1	1	$1\frac{1}{2}$	$\frac{3}{4}$	$\frac{3}{4}$	$\frac{3}{4}$	1	1	$1\frac{1}{2}$	—	—	—	—	—	—
Alopecurus pratensis	$\frac{3}{4}$	$\frac{3}{4}$	$\frac{3}{4}$	1	1	1	$\frac{3}{4}$	$\frac{3}{4}$	$\frac{3}{4}$	1	1	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Festuca ovina	$\frac{3}{4}$	$\frac{3}{4}$	$\frac{3}{4}$	$\frac{3}{4}$	$\frac{3}{4}$	$\frac{3}{4}$	$\frac{3}{4}$	$\frac{3}{4}$	$\frac{3}{4}$	$\frac{3}{4}$	1	1	—	—	—	—	—	—	$1\frac{1}{2}$	$1\frac{1}{2}$	$1\frac{1}{2}$	$1\frac{1}{2}$	$\frac{3}{4}$	$\frac{3}{4}$
,, *duriuscula*	2	2	2	$2\frac{1}{2}$	2	$2\frac{1}{2}$	2	2	2	2	2	$2\frac{1}{2}$	$1\frac{1}{2}$	$1\frac{1}{2}$	$1\frac{1}{2}$	$1\frac{1}{2}$	$1\frac{1}{2}$	$1\frac{1}{2}$	2	2	$2\frac{1}{2}$	$2\frac{1}{2}$	3	3
,, *rubra*	$\frac{3}{4}$	$\frac{3}{4}$	—	—	—	—	$\frac{3}{4}$	$\frac{3}{4}$	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
,, *heterophylla*	—	—	—	—	—	—	—	—	$\frac{3}{4}$	$\frac{3}{4}$	$\frac{3}{4}$	$\frac{3}{4}$	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
,, *arundinacea*	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	$1\frac{1}{2}$	$1\frac{1}{2}$	$1\frac{1}{2}$	—	—	—	—	—	—
,, *pratensis*	$1\frac{3}{4}$	2	2	$2\frac{1}{4}$	$2\frac{1}{4}$	$2\frac{1}{4}$	$1\frac{1}{2}$	2	2	$2\frac{1}{4}$	$2\frac{1}{2}$	$2\frac{3}{4}$	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Poa nemoralis	$\frac{1}{2}$	$\frac{3}{4}$	$\frac{3}{4}$	1	1	1	$\frac{3}{4}$	$\frac{3}{4}$	$\frac{3}{4}$	1	1	1	$1\frac{1}{2}$	$1\frac{1}{2}$	$1\frac{1}{2}$	$1\frac{3}{4}$	$1\frac{3}{4}$	$1\frac{3}{4}$	$1\frac{1}{2}$	$1\frac{1}{2}$	$1\frac{1}{2}$	$1\frac{1}{2}$	$1\frac{1}{2}$	$1\frac{1}{2}$
,, *serotina*	$\frac{1}{2}$	$\frac{3}{4}$	$\frac{3}{4}$	1	1	1	$1\frac{1}{2}$	$1\frac{1}{2}$	$1\frac{1}{2}$	$1\frac{1}{2}$	$1\frac{3}{4}$	$1\frac{3}{4}$	$1\frac{3}{4}$	2	2	2	$2\frac{1}{4}$	$2\frac{1}{4}$	$1\frac{1}{2}$	$1\frac{1}{2}$	$1\frac{1}{2}$	$1\frac{1}{2}$	$1\frac{1}{2}$	$1\frac{1}{2}$
,, *trivialis*	—	—	$1\frac{1}{2}$	2	$1\frac{1}{2}$	2	1	$1\frac{1}{2}$	$1\frac{1}{4}$	$1\frac{3}{4}$	$1\frac{3}{4}$	2	1	1	$1\frac{1}{2}$	$1\frac{3}{4}$	$2\frac{1}{4}$	$2\frac{1}{4}$	$\frac{3}{4}$	$\frac{3}{4}$	$\frac{3}{4}$	$\frac{3}{4}$	1	1
Anthoxanthum odoratum	$\frac{3}{4}$	$\frac{3}{4}$	$\frac{3}{4}$	$\frac{3}{4}$	$\frac{3}{4}$	$\frac{3}{4}$	$\frac{3}{4}$	$\frac{3}{4}$	$\frac{3}{4}$	$\frac{3}{4}$	$\frac{3}{4}$	$\frac{3}{4}$	$\frac{3}{4}$	$\frac{3}{4}$	$\frac{3}{4}$	$\frac{3}{4}$	$\frac{3}{4}$	$\frac{3}{4}$	—	—	—	—	—	—
Avena flavescens	$\frac{3}{4}$	$\frac{3}{4}$	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{2}$	—	—	$\frac{3}{4}$	$\frac{3}{4}$	1	1	—	—	—	—	—	—	—	—	$\frac{3}{4}$	$\frac{3}{4}$	$\frac{3}{4}$	$\frac{3}{4}$	—	—
Cynosurus cristatus	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	5	5	$5\frac{1}{2}$	$5\frac{1}{2}$	6	6
Medicago lupulina	$\frac{3}{4}$	$\frac{3}{4}$	$\frac{3}{4}$	$\frac{3}{4}$	$\frac{3}{4}$	$\frac{3}{4}$	$\frac{3}{4}$	$\frac{3}{4}$	$\frac{3}{4}$	$\frac{3}{4}$	$\frac{3}{4}$	$\frac{3}{4}$	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Trifolium hybridum	$\frac{3}{4}$	$\frac{3}{4}$	$\frac{3}{4}$	1	1	1	$1\frac{1}{2}$	$1\frac{1}{2}$	$1\frac{1}{2}$	$1\frac{1}{2}$	$1\frac{1}{2}$	$1\frac{1}{2}$	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
,, *pratense*	$1\frac{1}{2}$	$1\frac{1}{2}$	$1\frac{1}{2}$	$1\frac{1}{2}$	$1\frac{1}{2}$	$1\frac{1}{2}$	$\frac{3}{4}$	$\frac{3}{4}$	$\frac{3}{4}$	$\frac{3}{4}$	$\frac{3}{4}$	$\frac{3}{4}$	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
,, *medium*	$1\frac{1}{2}$	$1\frac{1}{2}$	$1\frac{1}{2}$	$1\frac{1}{2}$	$1\frac{1}{2}$	$1\frac{1}{2}$	$1\frac{1}{2}$	$1\frac{1}{2}$	$1\frac{1}{2}$	$1\frac{1}{2}$	$1\frac{1}{2}$	$1\frac{1}{2}$	2	2	2	2	2	2	—	—	—	—	—	—
,, *repens*	3	3	3	3	$3\frac{1}{4}$	$3\frac{1}{4}$	2	$2\frac{1}{4}$	2	$2\frac{1}{2}$	2	$2\frac{3}{4}$	$2\frac{1}{2}$	$2\frac{1}{2}$	$2\frac{1}{2}$	$2\frac{1}{2}$	$2\frac{1}{2}$	$2\frac{1}{2}$	$3\frac{1}{2}$	4	$3\frac{1}{2}$	4	$3\frac{1}{2}$	4
,, *minus*	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	$1\frac{1}{2}$	$1\frac{1}{2}$	$1\frac{1}{2}$	$1\frac{1}{2}$	$\frac{3}{4}$	$\frac{3}{4}$
Lotus corniculatus	$\frac{1}{4}$	$\frac{1}{4}$	$\frac{1}{4}$	$\frac{1}{4}$	—	—	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{4}$	$\frac{1}{4}$	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
,, *major*	—	—	$\frac{1}{4}$	$\frac{1}{4}$	$\frac{1}{4}$	$\frac{1}{4}$	—	—	$\frac{1}{4}$	$\frac{1}{4}$	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{2}$	$1\frac{1}{2}$	$1\frac{1}{2}$	$1\frac{1}{2}$	$1\frac{1}{2}$	$1\frac{1}{2}$	$1\frac{1}{2}$	—	—	—	—	—	—
	26	$28\frac{3}{4}$	29	33	31	$34\frac{1}{2}$	$26\frac{1}{4}$	$28\frac{3}{4}$	$28\frac{1}{4}$	32	31	35	$24\frac{3}{4}$	$26\frac{1}{2}$	27	$29\frac{3}{4}$	29	31	29	$30\frac{1}{2}$	31	$32\frac{1}{2}$	31	33

Lawson's Grasfrüchte Tab. 7—10.

Name.	VII. Schattiger Wald.			VIII. Heide und Moor.		IX. Nasse Wiesen. a. Moorige Weide		b. Sumpfig.	c. Ueberschwemmt Durchlass.	c. Ueberschwemmt Moorig.	X. Trockne Orte. a. Schattig.	b. Kiesig.	c. Steinig.	d. Flugsand.
	L.	M.	S.	Ob.	—	Ob.	—							
Dactylis glomerata	3	3½	4	2	2½	—	—	1½	—	—	—	—	1½	1½
Lolium perenne	—	—	—	6	7	5	6	6	—	—	5	6	6	6
,, *italicum*	—	—	—	3½	5	3½	4	—	—	—	3½	—	—	—
Phleum pratense	¾	¾	¾	2	2	2½	3	1½	2	2½	—	—	1½	1½
Alopecurus pratensis	—	—	—	—	—	¾	¾	—	—	—	—	—	—	—
Festuca ovina	—	—	—	¾	¾	—	—	—	—	—	—	—	—	—
,, *duriuscula*	1½	1½	1½	1½	1¾	1½	1½	—	—	—	—	—	—	—
,, *rubra*	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2½	2½	2½	5
,, *arundinacea*	—	—	—	—	—	—	—	—	2½	2	—	—	—	—
,, *pratensis*	—	—	—	—	—	¾	¾	—	2½	2½	—	—	—	—
Poa nemoralis	1½	1½	1½	—	—	—	—	1½	—	—	—	—	1½	1½
,, *serotina*	1½	1½	1½	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
,, *pratensis*	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2	2½	1½	2½
,, *trivialis*	1½	1½	1½	¾	1	1¾	2	2½	2½	3	—	—	1½	—
Baldingera arundinacea	—	—	—	—	—	¾	¾	2½	2	1½	—	—	—	—
Cynosurus cristatus	—	—	—	—	—	—	—	2	—	—	—	—	2	2
Agrostis alba	—	—	—	—	—	1½	1½	1½	2	2½	—	—	—	—
,, *vulgaris*	¾	¾	1	¾	1	—	—	1½	—	—	1½	2	1½	1½
Glyceria fluitans	—	—	—	—	—	—	—	—	3	3	—	—	—	—
,, *spectabilis*	—	—	—	—	—	—	—	—	3	1½	—	—	—	—
Aira caespitosa	1½	1¾	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Avenastrum elatius	2	2½	3	1¾	2	—	—	1½	—	—	2½	5	1½	1½
Brachypodium silvaticum	1¾	2	2¼	—	—	—	—	1½	—	—	—	—	1½	1½
Festuca gigantea	2	2	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Holcus mollis	¾	¾	1	—	—	—	—	—	—	—	1½	2½	1½	1½
,, *lanatus*	—	—	—	1½	1¾	—	—	1½	—	—	—	2½	1½	1½
Elymus arenarius	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2½
Medicago lupulina	—	—	—	1½	1½	—	—	3	—	—	2½	5	3½	3
Trifolium hybridum	—	—	—	—	—	1½	1½	—	—	—	—	—	—	—
,, *medium*	—	—	—	1½	1½	¾	¾	—	—	—	—	—	—	—
,, *repens*	—	—	—	2	2	3	3½	2½	—	—	2	—	2½	2½
,, *filiforme*	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1½	—	1½	1½
Lotus corniculatus	—	—	—	2	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—
,, *major*	1½	1½	1½	—	—	1	1	1½	2	2	—	—	—	—
	20	21½	23½	27½	31¾	24½	27	32	21½	20½	24½	28	33	37

Im Einzelnen ist zu bemerken, dass die Vorschriften der IV. Rubrik sich auf die grossen Weideflächen beziehen, welche man in Parks beständig von ausgezeichnet schönem Vieh als Staffage beweiden lässt, die der VI. Rubrik auf die stets kurz geschorenen, weichen Wiesen für die verschiedenen Ball- und Kugelspiele. Die letzten Rubriken VII. bis X. beziehen sich auf solche Orte, an denen es schwierig ist, überhaupt

nur eine Rasendecke zu erhalten, an denen man also auf einen hohen Ertrag gar nicht rechnen darf. Rubrik VII. und X*a*. sind besonders auf Wild berechnet und zwar die letztere Rubrik auf die dünenartigen Höhen, welche besonders von Kaninchen zahlreich bewohnt werden. *Festuca duriuscula* ist meiner Meinung nach nur eine Form von *F. rubra*, womit nach der Tabelle §. 67 auch das Samengewicht übereinstimmt. Jedenfalls ist was bei uns unter diesem Namen in den Handel kommt, bald diese, bald *arina*, bald ein Gemisch beider. Man thut am besten, *rubra* dafür zu nehmen, wenn man diese sicher haben kann. *Poa serotina* heisst bei Lawson *nemoralis sempervirens*.

§. 69. Darüber, dass die Grasfrüchte bei einer zu tiefen Bedeckung schwer und spärlich keimen, ist kein Zweifel, von Versuchen darüber ist mir jedoch nur einer bekannt, der von J. D. Stirling in »*Prize essays of the highland and agricultural society. Edinburgh* 1844« veröffentlicht und dann in das §. 66 genannte Werk von Lawson, sowie in die auszugsweise Uebersetzung einer früheren Ausgabe dieses Lawson'schen Werkes aufgenommen, in den »Annalen der Landw. im K. Preussen. 22. Bd. Berlin 1852. S. 200« wieder abgedruckt. Leider ist mir das Original nicht zugänglich und aus den genannten Schriften ersieht man eigentlich nur, dass bei tiefer Bedeckung der Früchte, die bis 3 Zoll ging, immer weniger gekeimt sind. Gegen die Annahme, dass die Aussaat auf die für jeden Viertelzoll angegebenen Abtheilungen eine gleichmässige sei, spricht, dass in den ersten Abtheilungen die Zahl der Keimpflanzen nicht bloss ebenso gross, sondern bisweilen noch etwas grösser war, als die der nach Verhältniss darauf entfallenden Saatkörner. Ein durchschnittliches Keimen aller Körner widerspricht meinen folgenden Versuchen durchaus. Es ist daher hier über die Procente der Keimpflanzen im Verhältnisse zur Aussaat keine Angabe zu gewinnen.

Ich habe nun in dem Eldenaer botanischen Garten eine Reihe von Versuchen ähnlicher Art sowohl für Gräser, wie für andere Kulturpflanzen begonnen, um die Verhältnisse des Keimens in verschiedenen Tiefen für die verschiedenen Jahreszeiten und Bodenarten festzustellen. Natürlich ist eine oftmalige Wiederholung in verschiedenen Jahren nöthig, um sichere Resultate zu gewinnen, da die Witterung von so grossem Einflusse auf das Keimen ist. Gleichwohl lassen sich schon aus der ersten Reihe, welche der Gartengehülfe Herr Conrad Marxsen aufs Zuverlässigste ausgeführt hat, einige Folgerungen von Bedeutung ziehen, weshalb ich dieselbe hier in ihren Hauptresultaten mittheile, soweit sie Gräser betrifft. Sie wurde im Sommer 1862 so angestellt, dass je 96 Löcher bis zu derselben Tiefe in lockerm, genau geebnetem Gartenboden gemacht

Keimen der Gräser in verschiedenen Tiefen.

Name.	Tiefe in Centimetern: 1 Cm.		2 Cm.		3 Cm.		4 Cm.		5 Cm.		6 Cm.		7 Cm.		8 Cm.		9 Cm.		10 Cm.		11 Cm.		12 Cm.		13 Cm.		14 Cm.		15 Cm.		17½ Cm.		20 Cm.	
	Erde.	Sand.	Erde.	Sand.	Erde.	Sand.	Erde.	Sand.	Erde.	Sand.	Erde.	Sand.	Erde.	Sand.	Erde.	Sand.	Erde.	Sand.	Erde.	Sand.	Erde.	Sand.	Erde.	Sand.	Erde.	Sand.	Erde.	Sand.	Erde.	Sand.	Erde.	Sand.	Erde.	Sand.
Alopecurus pratensis	75	79	73	96	67	75	90	83	71	75	63	54	42	42	46	33	25	29	38	25	23	38	8	4										
Avena sativa	62	63	69	67	71	60	65	71	50	65	65	67	63	58	58	71	60	50	56	58	33	42	46	38	50	42	63	46	38	40	15	13	4	0
Avenastrum pubescens	52	63	77	71	71	83	52	79	69	50	83	71	65	83	85	46	21	38	29	17	35	21	23	17										
Dactylis glomerata	77	50	71	54	63	58	54	25	25	46	35	8	17	21	27	17	17	8	13	13	10	17	10	4										
Festuca arundinacea	77	67	65	71	40	33	44	42	48	50	31	42	29	29	13	17	6	13	10	13	6	4	2	4										
,, *heterophylla*	46	38	40	46	13	21	8	13	8	8	4	8	4	4	15	8	6	4	4	8	4	4	4	8										
,, *pratensis*	60	71	71	50	71	46	40	63	48	63	42	50	35	33	25	33	29	42	21	21	19	21	6	4										
,, *rubra*	50	29	33	29	23	25	17	25	23	21	8	21	15	0	4	13	2	0	10	0	6	0	4	0										
Hordeum distichum	81	81	73	69	73	77	75	73	69	75	48	48	48	35	52	44	40	31	48	33	44	48	44	25	44	31	40	13	33	10	35	25	33	8
Lolium perenne	60	46	54	67	40	54	46	58	38	25	21	21	13	13	—	—	—	—	—	—	—	—	2	—										
Phleum pratense	100	100	90	100	96	100	92	88	71	50	42	29	56	50	38	38	31	33	46	42	50	46	31	29										
Poa serotina	96	100	83	100	92	96	69	75	79	79	65	67	54	46	48	21	14	12	54	38	50	25	2	13										
,, *pratensis*	88	79	85	100	79	71	71	71	79	79	48	67	67	42	63	63	12	58	54	38	25	42	25	33										
Secale cereale	50	44	56	41	50	46	50	44	40	40	52	52	38	44	38	23	38	35	27	21	21	17	13	8	21	10	19	2	8	1	10	1	4	4
Triticum sativum var. turgidum	25	8	71	73	58	71	58	54	56	63	63	75	46	44	56	56	58	54	12	35	27	29	33	23	29	17	25	13	21	15	33	17	19	8
Zea Mays	46	75	65	67	67	73	50	75	90	85	98	81	100	81	71	67	77	67	79	52	69	63	60	44	52	48	54	33	38	15				
Trifolium pratense	58	33	69	46	42	42	40	29	27	8	27	4	25	4	15	8	13	4	8	4	8	4	1	4										
,, *repens*	44	38	35	46	31	25	17	21	19	17	13	13	15	17	10	13	6	4	4	8	4	—	8	1										

wurden, darauf ward in jedes Loch ein Samenkorn bis auf den Grund hinabgedrückt und die Hälfte der Löcher mit fein gesiebter Erde, die andere Hälfte mit weissem Sande ausgefüllt. In der Tabelle bezieht sich jede zweite Reihe, welche mit kleinern Zahlen gedruckt ist, auf diese mit Sand bedeckten Körner. Die Zahl der Keimpflanzen wurde anfangs täglich, später ein- bis zweimal wöchentlich beobachtet, bis sie ganz unverändert blieb. Leider wurden die Resultate in einzelnen Abtheilungen, welche desshalb in der Tabelle leer gelassen sind, z. B. bei *Lolium perenne*, *Phleum pratense* u. A. durch einen Maulwurf gestört, Die Bedeckung mit Sand hat bei einigen einen auffallend ungünstigen Einfluss auf das Keimen gehabt, wie sich aus der Tabelle ergiebt, in welcher alle Angaben gleichförmig auf Procente zurückgeführt sind. Tiefer als 12 Centimeter sind nur die Getreidearten gesäet worden, doch werden bei einer spätern Wiederholung des Versuches auch Gräser tiefer gesäet werden. Die wochenlangen Arbeiten, welche dieser Versuch bei sorgfältiger Ausführung verlangt, verbunden mit ungünstigem Wetter, veranlassten zur Abkürzung desselben. Uebrigens war für das Keimen die feuchte, nicht sehr kalte Witterung sehr günstig. Von dem erwähnten Versuche Stirling's weichen die Resultate bedeutend ab. Bei ihm keimen

Lolium perenne und *italicum* nur	bis 3	Zoll	= 8—9	Cent.
Festuca arundinacea	„ 2¾	„	= 7—8	„
„ *pratensis*	„ 2½	„	= 6—7	„
Lolium perenne und *italicum* . .	„ 3	„	= 8—9	„
Festuca arundinacea	„ 2¾	„	= 7—8	„
„ *pratensis*	„ 2½	„	= 6—7	„
„ *heterophylla* und *duriuscula*, *Dactylis glomerata*, *Alopecurus pratensis*	„ 2¼	„	= 5—6	„
Phleum pratense	„ 2	„	= 5	„
Poa serotina gar nur	„ 1	„	= 2—3	„

während bei meinen Versuchen alle Arten noch bei 12 Cent. = 5¼ Zoll Englisch gekeimt haben. Dagegen stimmt die grosse Abnahme der Keimpflanzen bei wachsender Tiefe in beiden Versuchen überein und ebenso fällt die grösste Zahl der Keimenden auch bei Stirling auf die, welche weniger als ½ Zoll tief bedeckt waren.

Ein anderer Punkt, in welchem die Versuche mit der Praxis, oder wenigstens mit Lawson's Angaben in Widerspruch zu treten scheinen, ist der, dass eine Sandbedeckung in den meisten Fällen ungünstig zu wirken schien, während Lawson gerade für den schwersten Boden die

grösste Saatmenge empfiehlt. Dies rührt daher, dass die ungleichmässige und in der Regel tiefere Bedeckung bei schwerem, klümperigen Boden auf dem Felde weit mehr Schaden thut, als umgekehrt die Sandbedeckung bei meinem Versuche, und hierin liegt ein genügender Grund für die grössere Saatmenge auf solchem Boden. Doch diess wie vieles Andere bedarf noch durchaus der fernern Untersuchung. Gegenwärtig darf die übliche Methode der Grassaat noch nicht für eine rationell begründete angesehen werden.

VI. Kapitel.

Systematische Beschreibung der deutschen Gräser.

§. 70. Die Gräser in Unterabtheilungen und Gruppen zu bringen, ist bei der nahen Verwandtschaft der Einzelnen eine sehr schwierige Aufgabe. Selbst Gattungen lassen sich oft schwer von einander unterscheiden. Zwei Hauptmerkmale bieten sich indess dar, der Unterschied zwischen Grund- und Endblüthigen, s. §. 20, S. 18, und der zwischen Spreiz- und Schliessblüthigen, zwischen denen die Engblüthigen einen Uebergang bilden, s. §. 18, S. 15. Diese beiden Merkmale fallen in der Weise zusammen, dass die Grundblüthigen meistentheils spreizblüthig, umgekehrt die Endblüthigen meistentheils schliessblüthig sind. Die Grundblüthigen bestehen vorzugsweise aus den Gräsern der gemässigten Zone und sind im Folgenden als Mehlgräser, *Cerealeſ*, bezeichnet worden, da sie unsere sämmtlichen Getreidegräser umfassen. Die Endblüthigen gehören ihrer grössern Menge nach den wärmern Zonen an und sind unter dem Namen Zuckergräser, *Saccharifera*, aufgeführt, weil einestheils sämmtliche Zucker führenden Arten ihnen angehören, anderntheils auch viele andere Arten kleine Mengen eines Bitterstoffs enthalten, der zu jener Klasse der Zucker bildenden Stoffe (*Saccharogene*) gehören dürfte, deren nahe Verwandtschaft mit den Zuckerarten in neuerer Zeit von der Chemie nachgewiesen worden ist. Ihre zahlreichen Gruppen sind spärlich bei uns vertreten, nemlich nur durch 20 Arten in 12 Gattungen und von diesen gehören als wirklich unsrer Flora nur 7 — 10 Arten in 6 — 8 Gattungen an, denn ausser Canariengras 132, Mohrhirse 148 — 150 und Mais 151, welche stets nur angebaut sich finden, sind alle Hirse- und Fennich-Arten 137—143, höchstens mit Ausnahme der beiden Finger-Hirsearten, 139 — 140, und

vielleicht auch noch der Versteckte Reis 116, aus Ostindien nach Europa eingewandert. Doch auch von den Mehlgräsern gehören die eng- und schliessblüthigen Gruppen, 6—9, mehr dem Süden an, und sind bei uns nur durch 7 Gattungen mit 15 Arten vertreten, so dass zwei Drittel aller unserer Gräser, nemlich 32 Gattungen mit 116 Arten, oder nach Abzug der eingeführten, 30 Gattungen mit 103 Arten den spreizblüthigen Mehlgräsern angehören, während alle andern genannten Gruppen nur in 19 Gattungen mit 35 Arten, oder nach Abzug der eingeführten, in 13—16 Gattungen in 22—25 Arten vorkommen.

§. 71. Gewöhnlich theilt man die Mehlgräser ein in Aehren- und Rispengräser, indess ist dieser Unterschied nicht nur an und für sich ein misslicher, s. §. 22, S. 21—23, sondern manche Arten der Rispengräser aus der 1. Gruppe, z. B. *Festuca pratensis*, *Glyceria fluitans*, kommen bisweilen in Aehrenform mit kurz gestieltem Aehrchen vor. Sicherer ist bei den Aehrengräsern der Unterschied, ob die Aehrchen senkrecht mit einer Kante nach unten, mit der andern gegen die Achse gestellt sind, 2. Gruppe Lolchgräser, oder mit den Kanten quer nach den Seiten, 3. Gruppe Gerstengräser. Bei allen ährenförmigen Formen der 1. Gruppe fand ich die Stellung, wenn man von einer später meist eintretenden Drehung absieht, wie bei den Lolchgräsern. Es wäre nicht unmöglich, dass alle Aehrchen in der 1. Gruppe diese Stellung haben[1], während andererseits die 4. Gruppe der Hafergräser die quere Stellung der Gerstengräser zu besitzen scheint. Indess ist ein genaues Studium der Entwickelungsgeschichte jeder Art nöthig, um diesen Punkt, auf den ich zu spät aufmerksam geworden bin, in das nöthige Licht zu setzen. Erschwert wird die Untersuchung bei manchen Arten, z. B. bei *Bromus*, noch dadurch, dass oft ein Hauptast, auf den die Stellung der seitlichen Aehrchen zu beziehen ist, fehlschlägt. Bestätigt sich indess obige Annahme, so würden die 1. und 2. Gruppe durch ein sicheres Merkmal von der 3. und 4. unterschieden sein und man würde die 2. Gruppe um so mehr mit der ersten vereinigen können, als zwischen *Festuca pratensis* und *Lolium perenne* Bastardbildungen gefunden werden, wie unter Nr. 36 angegeben ist.

§. 72. Die Zahl der Blüthchen im Aehrchen habe ich wegen der oben, §. 20, S. 18, erwähnten Unbeständigkeit, selbst innerhalb derselben Art, bei der Abgrenzung der Gruppen nicht als ein entscheidendes Merkmal ansehen können, soviel Werth darauf auch bisher gelegt ist

[1] Dabei werden freilich einzelne Gruppen, welche man bisher hierher zählte, eine andere Stellung erhalten. Vergleiche z. B. *Festuca rigida*, S. 169, Anmerkung 1.

Als Nebencharakter ist sie indess in vielen Fällen beständig genug und dann zu beachten.

§. 73. Auf alle Abweichungen und Formen der einzelnen Arten konnte in der folgenden Charakteristik der Abtheilungen keine Rücksicht genommen werden, dagegen sind diese in der diagnostischen Tabelle der Gattungen im folgenden Kapitel soweit berücksichtigt worden, als sie mir bekannt geworden sind. Um aber auch die Uebersicht über die Arten zu erleichtern, sind diejenigen, welche nur in einzelnen Localitäten vorkommen, meist unter Angabe des besonderen Fundortes angeführt, s. z. B. Nr. 105, 106 u. s. w.

§. 74. An Namen habe ich ausser den lateinischen und deutschen, auch noch, soweit ich sie in Erfahrung bringen konnte, den polnischen und die der andern europäischen Sprachen gegeben. Andere Namen und besonders die Synonyme, sind in dem Register am Ende des Werkes zu finden.

§. 75. Abgebildet ist, wie schon S. 37* angegeben, in der Regel in natürlicher Grösse (1/1) ein Stück des Blüthenstandes, vergrössert das Aehrchen und die in Kap. V beschriebenen Früchte und Scheinfrüchte (*Schfr.*), welche meist aus dem Blüthchen bestehen. Einige Aehrchen sind auch von der schmälern Kante her dargestellt.

§. 76. In Betreff der vorkommenden Abkürzungen verweise ich auf die dem ganzen Buche vorgedruckte Erklärung. Die einzelnen Ausdrücke sind in dem I. Kapitel erläutert und können überdiess im Register nachgeschlagen werden.

§. 77. Uebersicht der Gruppen.

I. Unterfamilie. *Cereales*, Mehlgräser. Aehrchen grundblüthig, mit vielen, selten 2—1, Zwitterblüthen.

A. *Euryanthae*, Spreizblüthige. Narben federförmig, am Grunde des Blüthchens seitlich hervortretend.

1. Gruppe. *Festucaceae*, Wiesen-Rispengräser. Aehrchen gestielt. Blüthenachse meist verästelt, ohne Aushöhlungen für die Aehrchen. Klappen kürzer als das unterste Blüthchen. Klappen und Spelzen gekielt oder bauchig-zusammengedrückt.

a. *Carinatae*, Gekielte.

1. *Eragrostis*. 2. *Poa*. 3. *Dactylis*. 4. *Sclerochloa*.

b. *Teretiusculae*, Bauchig-zusammengedrückte.

5. *Molinia*. 6. *Glyceria*. 7. *Cynosurus*. 8. *Festuca*. 9. *Bromus*. 10. *Briza*.

2. Gruppe. *Loliaceae*. Lolchgräser. Aehrchen ungestielt in einfacher Aehre, einzelne auf den Absätzen der Achse sitzend, mit einer Kante derselben zugekehrt und mehr oder weniger tief in ihren Aushöhlungen liegend. Klappen vielnervig, die obere oft fehlend.

11. *Lolium*. 12. *Lepturus*.

3. Gruppe. *Hordeaceae*, Gerstengräser. Aehrchen in einfacher Aehre, mit ihrer breiten Seite den Aushöhlungen der Blüthenachse zugekehrt, zu 1—4 auf jedem Absatze, kurz oder nicht gestielt. Klappen wechselnd breit oder schmal.

13. *Nardurus*. 14. *Brachypodium*. 15. *Gaudinia*. 16. *Triticum*. 17. *Secale*. 18. *Hordeum*. 19. *Elymus*.

4. Gruppe. *Stipaceae*, Flattergräser. Aehrchen 1-blüthig, in armblüthiger, langästiger Rispe. Klappen länger und dünner als die knorpelig-harte Spelze, sammt dieser auf dem Rücken flach.

20. *Stipa*. 21. *Milium*.

5. Gruppe, *Avenaceae*, Hafergräser. Aehrchen ein- und vielblüthig in traubiger oder langästiger Rispe. Klappen länger als das unterste Blüthchen, sammt den Spelzen bauchig-zusammengedrückt und wie diese entweder dünnhäutig oder derber.

a. *Inermes*, Grannenlose.

22. *Melica*. 23. *Triodia*. 24. *Koeleria*. 25. *Scolochloa*.

b. *Aristatae*, Begrannte.

26. *Avena*. 27. *Avenastrum*. 28. *Corynephorus*. 29. *Aira*. 30. *Holcus*. 31. *Agrostis*. 32. *Calamagrostis*.

B. *Stenanthae*, Engblüthige. Narben besenförmig unter der Spitze des Blüthchens seitlich hervortretend. Beide Gruppen kurzklappig.

6. Gruppe. *Arundinaceae*, Rohrgräser. Rispe verzweigt, dünnästig. Aehrchen 2- bis 6-blüthig, fast stielrund. Aehrchenachse sehr lang behaart.

33. *Phragmites*.

7. Gruppe. *Chlorideae*, Fingergräser. Blüthenachse mit einfachen, fächer- oder fingerförmig gestellten Aesten. Aehrchen einseitswendig, mit 1 Zwitter- und 1 darüber stehenden, mehr oder weniger ausgebildeten Staubblüthe. Klap-

pen und Aehrchen stark zusammengedrückt. Aehrchenachse kurzhaarig.

34. *Cynodon.*

C. *Clisanthae*, Schliessblüthige. Zwei dünne Narben aus der Spitze des Blüthchens lang heraustretend. Beide Gruppen mit ährenförmigen Rispen.

8. Gruppe. *Sesleriaceae*, Stachelgräser. Aehrchen 2- bis 6-blüthig. Klappen und Spelzen bauchig-zusammengedrückt.

35. *Sesleria.*

9. Gruppe. *Alopecuroideae*, Fuchsschwanzgräser. Aehrchen 1-blüthig. Klappen und Spelze stark zusammengedrückt, meist scharf gekielt.

36. *Alopecurus.* 37. *Phleum.* 38. *Crypsis.* 39. *Chamagrostis.*

II. Unterfamilie. *Sacchariferae*, Zuckergräser. Aehrchen endblüthig, zwittrig oder eingeschlechtig, mit 1 ausgebildeten und meist mit 1 — 2 verkümmerten Blüthchen darunter.

A. *Hermaphroditae*, Zwitterblüthige. Aehrchen gleichartig, jedes mit 1 Zwitterblüthe.

1. *Clisanthae*, Schliessblüthige. Zwei oder eine dünne Narbe aus der Spitze des Blüthchens hervortretend.

a. *Glumosae*, Grossklappige. Klappen so lang als das Aehrchen.

10. Gruppe. *Phalarideae*, Glanzgräser. Klappen gleichlang, derb, zusammengedrückt mit scharfem Kiele, das platte Aehrchen fest und gänzlich einschliessend.

40. *Phalaris.* 41. *Baldingera.*

11. Gruppe. *Anthoxantheae*, Ruchgräser. Klappen dünnhäutig, schwach zusammengedrückt, oft ungleich das stielrunde Aehrchen locker umhüllend.

42. *Hierochloa.* 43. *Anthoxanthum.*

b. *Paleosae*, Kurzklappige. Die untere oder beide Klappen sehr klein oder fehlend.

12. Gruppe. *Paniceae*, Hirsegräser. Die untere Klappe sehr klein, selten fehlend, die obere von der Grösse des rundlich-linsenförmigen Aehrchens. Klappen und Spelzen flach am Rande gewölbt. Als Rudiment der unfruchtbaren Blüthchen eine leere Spelze.

44. *Panicum.* 45. *Setaria.*

13. Gruppe. *Nardoideae*, Borstengräser. Beide Klappen verschwindend klein, oder fehlend. Spelze gekielt, pfriemlich-zugespitzt. Unfruchtbare Blüthen fehlen. Aehrchen in einseitiger Aehre oder in Döldchen.

46. *Nardus*. 47. *Coleanthus*.

2. *Euryanthae*, Spreizblüthige. Zwei fedrige Narben am Grunde des Blüthchens hervortretend.

14. Gruppe. *Oryzeae*, Reisgräser. Die 2 Klappen und 2 unfruchtbaren Blüthchen bilden 4 von den Spelzen und oft von einander entfernte, oft nur drüsenartige Schüppchen am Aehrchenstiele.

48. *Oryza*.

B. *Monoeciae*, Zweigeschlechtige. Aehrchen ungleichförmig, die einen männlich mit Staubblüthen, die andern weiblich mit Stempel- oder Zwitterblüthen. Die untere Klappe grösser, vielnervig.

15. Gruppe. *Andropogoneae*, Bartgräser. An jedem Absatze der Blüthenachsen 1 stielloses weibliches und 1 gestieltes männliches Aehrchen, alle 1-blüthig.

49. *Andropogon*. 50. *Sorghum*.

16. Gruppe. *Olyreae*, Maisgräser. Männliche und weibliche Aehrchen in getrennten Blüthenständen.

51. *Zea*.

§. 78. Beschreibung der Gattungen und Arten.

Gramineae, Gräser.

I. Unterfamilie. Cereáles, Mehlgräser.

Aehrchen grundblüthig, mit vielen, selten 1—2, Zwitter-, und endständigen unausgebildeten Blüthchen. In der Regel zerfällt die Aehrchenachse bei der Reife und jedes Blüthchen trägt ein Glied derselben als oberständiges Stielchen, welches auch in vielen einblüthigen Aehrchen nicht fehlt. 1—39. Gatt.

A. Euryánthae, Spreizblüthige.

Zwei federförmige Narben auf kurzen Griffeln treten zur Blüthezeit am Grunde des weit geöffneten Blüthchens seitlich hervor. 1—32. Gatt.

1. Gruppe. Festucáceae, Wiesen-Rispengräser.

Aehrchen gestielt. Blüthenachse in der Regel rispig verästelt, nur in wenigen Arten unverästelt, mit sehr kurz gestielten Aehrchen. Klappe kürzer als das unterste Blüthchen, gekielt- oder bauchig-zusammengedrückt. Grannen fehlend oder

an der Spitze entspringend, geschlängelt oder steif, nicht gekniet, noch schraubenförmig gedreht. Sehr kurz gestielte Formen lassen sich nur etwa durch wenignervige Klappen von der folgenden Gruppe unterscheiden. 1—10. Gatt.

a. *Carinátae*, Gekielte.

Klappen und Spelzen auf dem Rücken scharf gekielt. Mit oder ohne Stachelspitze, aber nie lang begrannt. 1—4. Gatt.

a¹. Paucinérviae, Wenignervige.

Klappen 1- oder schwach 3-nervig. Spelzen 3- bis 5-nervig. 1—3. Gatt.

1. Eragróstis Beauvais, Liebesgras.[1]

Holl.: *Minnelyk Trilgr.*[2]; *Varengr.* Engl.: *Branched quaking-gr.* Franz.: *Brize amourettes.* Ital.: *Gramigna amoretta.* Böhm.: *Milička.*

Rispenäste ausgebreitet, dünn, geschlängelt. Klappen 1- bis 3-nervig, wie die Aehrchen stark zusammengedrückt. Aehrchen 5- bis 50-blüthig, länglich-lineal. Spelzen nach unten bauchig-gekielt, 3-nervig, jederseits mit einem im Bogen neben dem Rande verlaufenden Nerven, dünnhäutig, oft durchscheinend röthlich-grün, an der Spitze weisslich; Scheidenspelze fein gezähnelt. Frucht kugelig-eiförmig, frei, mit der Spelze abfallend, während Scheidenspelze und Aehrchenachse stehen bleiben.

Ein Kranz von Wimperhaaren statt des Blatthäutchens und oft auch am Ursprung der Rispenäste.

	1. E. pilósa B. Behaartes L.	2. E. poaeoides B.. Gemeines L.	3. E. megastáchya K., Grossblüthiges L.
	Alle ⊙ Juli, August. Halme zart, ¼—1½′ hoch, unten oft etwas liegend.		
Aehrchen . .	4—11-blüthig, 1½—2½‴	8—22-blüthig, 2—3½‴	15—50-blüthig, 3—5‴
Spelze	länglich, spitzlich.	stumpf.	sehr stumpf.
Stielchen der Seitenährchen geg. d. Klappe	sehr dünn, 2—3 mal länger.	mässig dünn, 1—2 mal länger.	dick, kürzer als die Klappe.
Rispenäste . .	dünn, sehr lang, aufrecht.	mässig, halb aufrecht.	kurz, dick, dicht abstehend.
„ unten	zu 3—5.	zu 1—2.	

[1] *Eragróstis* vom griech. ἐράω, lieben und *agrostis* (s. dieses) = Liebes-Gras. Zuerst bei C. Bauhin Name von Nr. 3.

[2] *gr.* = gras hier und überall.

2. Póa[1] Beauv., Rispengras.

Poln.: *Wiklina.* Holl.: *Beemdgr.* (v. *Beemden alt* = Fettweiden). Dän.: *Faaregr.* Schwed.: *Gröe; Ängsgr.* Engl.: *Meadow-gr.* Franz.: *Paturin, Poherbe, Herbe.* Ital.: *Poa.* Böhm.: *Lipnice.*

Rispenäste lang und meist dünn, ausgebreitet oder etwas überhängend, die untern zu 2—5. Klappen ungleich, die untern kleiner, 1—3-nervig; die obern 3-, sehr selten am Grunde 5-nervig; beide kürzer als das unterste Blüthchen. Aehrchen 1—5-blüthig von Gestalt einer Lanzenspitze, stark abgeplattet, indem Klappen und Spelzen zusammengedrückt und ganz scharf gekielt sind. Spelzen mit 5 meist deutlichen Nerven, meist an Kiel und Rändern, und besonders nach unten, mit weissen Wollhaaren besetzt, übrigens den Klappen gleich mit noch breiterem Hautsaume und gegen die Spitze oft mit braunen oder violetten Flecken. Frucht frei, länglich, abgerundet-dreikantig mit Längsfurche. Scheinfrucht: die Blüthchen oft durch Wollhaare unter einander zusammenhängend. Blätter gefalzt.

Im Habitus und besonders in der Form der Rispe nähern sich einerseits 6. *alpina*, 5. *bulbosa*, 11. *pratensis*, 12. *sudetica* und allenfalls 4. *annua*; andererseits 10. *compressa*, 7. *trivialis*, 8. *serotina* und 13. *nemoralis* einander. Die seltene 9. *laxa* hat ihren besondern Habitus durch einfache, traubige, armblüthige Rispe und lange, langbeblätterte Scheiden, sie ist niedrig und steht einigen Formen von *annua* wohl am nächsten; während die ebenfalls seltene *sudetica* alle durch Grösse überragt. Zwischen *nemoralis* und den glatten Formen von *trivialis* steht *serotina*, unterscheidet sich aber von jener ausser dem Standort durch die stets zugespitzten, wenn auch bisweilen sehr kurzen Blatthäutchen und den Wuchs. Sie kommt nemlich mit *laxa* und *trivialis* darin überein, dass mehrere, und zwar in sumpfigen Orten sehr viele, Knoten innerhalb der Blattscheide einen, oft wieder ebenso fächerförmig verästelten, langgestreckten, beblätterten Trieb machen, während bei *nemoralis* nur die 1—2 untersten Knoten, und zwar jeder mehrere dicke, kurze, beschuppte Triebe machen, welche die Blattscheiden meist durchbrechen und sich seitwärts wenden.

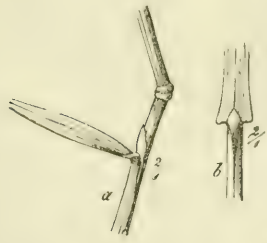


Fig. 216. *Poa serotina.* *a* längeres, *b* kürzeres Blatthäutchen.

[1] πόα, Grünendes, Gras.

A. Blatthäutchen der obern oder aller Blätter länglich-zugespitzt, nicht quer abgestutzt, Fig. 216. Horst ohne lange Ausläufer.[1] Nr. 1—9.

A¹. Annuae, Einjährige.

Horst fehlend. Herbst- und Frühlingspflanzen.

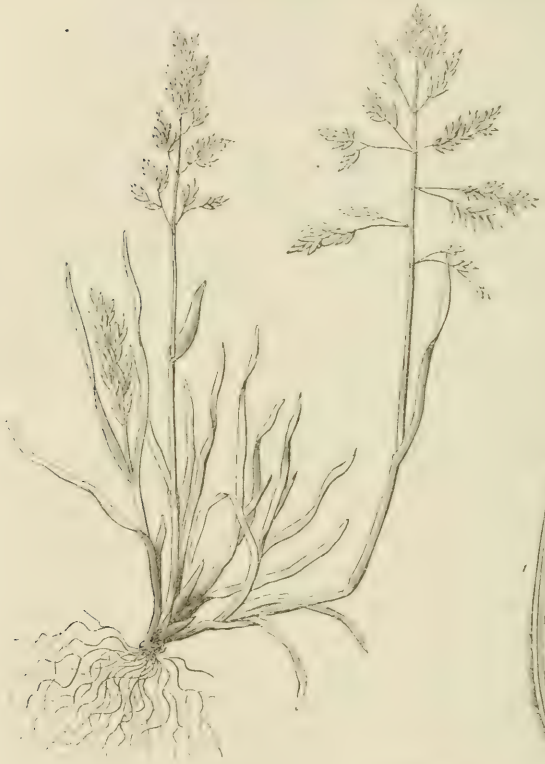


Fig. 217. *Poa annua.*

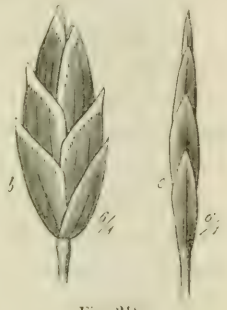


Fig. 218.

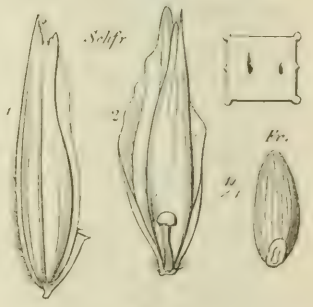


Fig. 219.

4. P. annua L., Strassen-, oder Sommer-R.

Poln.: *W. proczna.*

Ueberall, ausser auf dürrem Boden und im tiefsten Walde.

Rispenäste meist 1—2, auf üppigem Boden bis zu 5, platt, derb, kurz, später abwärts stehend. Rispe kurz, etwas einseitig. Aehrchen 3—7-blüthig. Halme ¼—1′, unten etwas liegend und büschelig-verästelt. Untere Blatthäutchen abgestutzt. II, 41. V, 31.

[1] Nr. 10 aus der Abtheilung B. kommt bisweilen mit ziemlich langem, aber nicht spitzem Blatthäutchen, doch stets mit langen Ausläufern vor.

A². Alpinae, Berg-Rispengräser.

Nur auf trocknen Höhen, selten auf ebenen Sandflächen.

Rispen länglich-eiförmig[1], 1 — 2″ lang. Rispenäste kurz, bis an den Stamm mit Aehrchen besetzt, glatt oder schärflich; die untersten zu 1 — 2. Aehrchen breit, eiförmig, meist 4 — 10-blüthig. Spelze zugespitzt. Horst polsterförmig, dicht und kurz, ½ — 3″ hoch. Halme ¼ — 1′ hoch, am Grunde, wie auch die Triebe, von kurzen, trocknen Blattscheiden dicht und dick umkleidet. Halmblätter 1 — 2″ lang, viel kürzer als die Scheide. Klappen beide 3-nervig. Untere Blatthäutchen kurz.

Trockne und kalkige Triften und Anhöhen, in Süd- und Mitteldeutschland. 4 Mai, Juni.

Fig. 220. *Poa bulbosa*.
I die normale, *II* die auswachsende Form.
I c die Zwiebel.

Fig. 221.

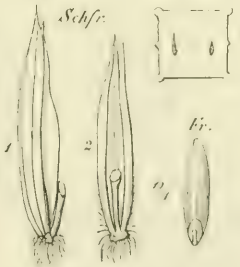


Fig. 222. *Poa alpina*.

	5. P. bulbósa L., Zwiebel-R.	6. P. alpina L., Alpen-R., Adelsgras, Romeien.
	Poln.: *W. cibulatá.*	Poln.: *W. horní.*
	Von Berlin südlich an vielen Orten.	Rheinebene, Thüringen, Mark, Oesterreich.
Halm unten:	zwieb. verdickt, Fig. 220 *Ic.*	schlank, dicht bescheidet.
Blatthäutchen:	länglich.	länglich oder spitz.

[1] Von Nr. 5 kommt auf der norddeutschen Ebene, z. B. bei Berlin, meistens eine

	P. bulbosa.	*P. alpina.*
Rispenäste:	schärflich.	oft glatt.
Aehrchen:	4 — 10-blüthig, meist violett oder grün.	1 — 7-blüthig, meist gelb, weiss und violett.
Spelzen behaart	am Grunde.	bis an die Spitze.
Spitze:	breit und kurz.	schmal und lang.
	V, 35.	V, 35.

Von 6. kommt in der Ebene die *var. badensis* vor, welche von der eigentlichen Alpenform durch schlanken Wuchs, kurze, am Rande knorpelige, steife, blaugrüne Blätter sich unterscheidet.

A³. Triviales, Wiesengräser.

Ueberall.

Rispe mit langen, dünnen, rauhen, unten nackten Aesten[1]. Aehrchen 2 — 5-, bisweilen 1-blüthig. Horst locker. Triebe lang, aufrecht, oder am Grunde kurz umgebogen. Halme ½ — 2½″ hoch.

Fig. 223. *Poa trivialis.*

Fig. 224. Blatthäutchen und Knoten.

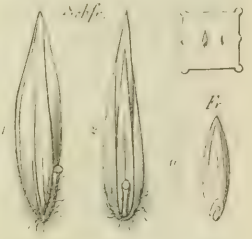


Fig. 225.

Form vor, deren Aehrchen in Blätter auswachsen, s. die Abbildung bei *IIa, b*. Bei dieser sind die Aeste lang und dünn und stehen unten meist zu 3 — 5. Auch 6. kommt bisweilen, aber viel seltener vor.

[1] Bei dem Nachwuchs von 8. kommen traubige Rispen vor, deren Aeste nur 1 bis 2 Aehrchen tragen, s. in der Fig. 226 den Trieb links.

Fig. 226. *Poa serotina.*

Fig. 227.

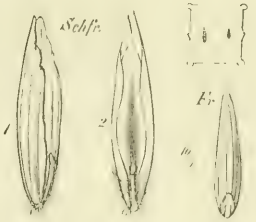


Fig. 228.

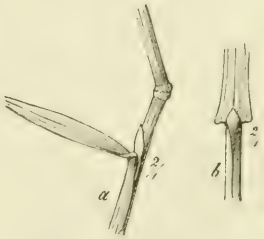


Fig. 229. Blatthäutchen.

	7. P. triviális L. Rauhes R.	8. P. serótina Erh. Spätes R.	9. P. laxa Hke. Schlaffes R.
	Fig. 223—225.	Fig. 226—229.	
Poln.:	*W. pospolita.*	*W. plodna.*	*W. plicha.*
Blüthezeit:	Mitte Juni bis Juli.	Juli, Aug.	Juni bis August.
Standort:	Ueberall. Etwas nasse Wiesen u. Wälder.	Nicht überall. Sehr nasse Wiesen.	Wiesen des Riesengeb. und der Sudeten.

	P. trivialis.	*P. serotina.*	*P. laxa.*
Blattscheiden:	etwas zusammengedr., locker.	stiel——rund. eng.	locker.
Halm:	meist rauh.	glatt——glatt.	
Halmknoten, Fig. 224:	lang, knorpl. weiss.	kurz, meist grünlich, oft m. schwarzem Strich.	
Blatthäutchen, Fig. 224:	lang, spitz.	eiförmig od. spitzlich.	länglich.
Rispenäste unten:	5, sel——ten 1 — 2.		nur 1 — 2.
Rispe:	2 — 7″, ausgebreitet, selten 1 — 2.		traubig, 1 — 2″.
Aehrchen meist:	3-blüthig, eiförmig.	2—5-blüthig, länglich.	2 — 3-blüthig, eirund.
Nerven d. Spelze:	erhaben.	schwach——schwach.	
	Vorzügliche —— Wiesengräser.		
	II, 45. IV, 47. V, 36.	II, 43. IV, 49. V, 37.	

B. Blatthäutchen quer abgestutzt, meist sehr kurz (nur bei 10. bisweilen mässig lang). Erdstamm mit oder ohne lange Ausläufer. Feld- und Waldgräser. Alle 24 Juni, Juli.

	10. P. compréssa L. Plattbalm-R.	**11. P. praténsis L., Wiesen-R.**	**12. P. sudética Hke., Sudeten-, Schlesisch. R.**	**13. P. nemorális L., Hain-R.**
	Fig. 230 — 232.	Fig. 233 — 34.	Fig. 235 — 36.	Fig. 237 — 238.
Poln:	*W. splaszczona.*	*W. łąkowna.*	*W. sudeckich.*	*W. gajowa.*
Standort:	Trockne Felder, Gemäuer.	Felder, Wiesen, Wald.	Laub——wälder. Selten.	Ueberall.
Halm:	½—1½,′ unten liegend, bis an die Rispe zweischneidig.	¼—3′, aufrecht, schwach zusammengedrückt.	1½ — 4′ dick, aufrecht, stark zusammengedrückt.	1—2′, fein, aufrecht, stielrund.
Ausläufer:	sehr lang.	mässig lang.	sehr lang u. dick.	äusserst kurz.
Blattscheiden:	1 — 5″ lang, ½ — 2‴ breit, flach, steif, zusammengedrückt,	1 — 9″ lang, ½ — 2‴ breit, flach od. borstenförmig, schlaff, schwach zusammengedrückt, glatt——glatt.	2 — 5″ lang, 2 — 3‴ breit, sehr breit, flach, zusammen gedrückt, aufwärts rauh.	1 — 4″ lang, ¼ — 1‴ breit, schmal, sehr schlaff, stielrund, glatt.
Farbe:	bläulich-grün.	lebhaft od. bläul.	hellgrün.	dunkelgrün.
Rispenäste unten	meist 2.	meist 5.	4 — 5.	2 — 5.
Rispenäste:	kurz, einseitig.	lang ausgebreitet od. etwas nickend		lang, nickend.
Aehrchen:	eiförm.-länglich, 4 — 9-blüthig.	eiförmig, 3 — 5-blüthig.	eiförm.-länglich, 3 — 5-blüthig.	eiförm.-länglich, 1—5-blüthig.
Spelzen:	bräunlich.	grünlich.	grün-violett.	braun-violettlich
„ behaart:	stark —— stark.		nicht.	schwach.
Als Futter:	mässig.	sehr gut.	gut.	unbedeutend.
	II, 42. IV, 15. V, 38.	II, 46. IV, 16. V, 32.	V, 33.	II, 44. V, 48. V, 31.

10. variirt an Grösse sehr nach dem Standort, zeichnet sich durch die in Kap. IV. beschriebene Stellung und Form der Blätter aus.

11., das verbreitetste aller unserer Gräser, wechselt nicht nur in Höhe des Halms, sondern mehr noch in der Blattform. Im Sande sind die Blätter fein-borstenförmig und oft bis fusslang, auf lehmigem Boden flach, aber nur 1 — 2″ lang, auf besserem, humosem Boden werden sie

Fig. 230.

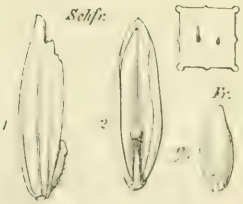
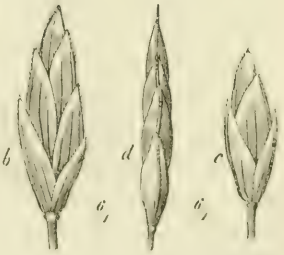


Fig. 231.



Poa compressa. Fig. 232.

Fig. 234. *Poa pratensis.* Fig. 235.

Fig. 235. *Poa sudetica.* Fig. 236.

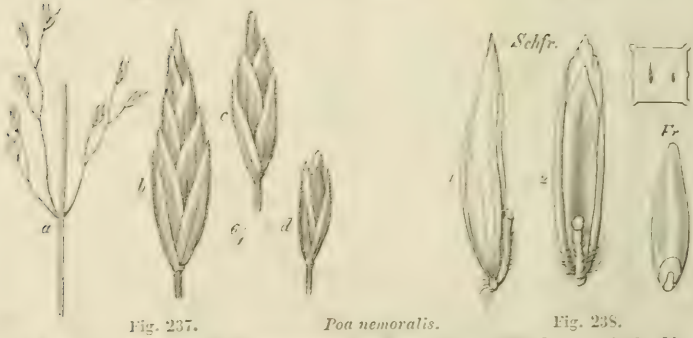


Fig. 237. *Poa nemoralis.* Fig. 238.

wenig länger, aber viel breiter. Auf solchem Boden wird die Pflanze oft seegrün, während sie in sandigen Wäldern ins Hellgrüne übergeht.

12. dürfte sich mit seinen dicken, hohen und breit-blättrigen Trieben zum Anbau empfehlen, da es auch ohne Schatten gut aushält.

13. bildet in der 1—2-blüthigen Form in unsern Laubwäldern oft den Hauptgrasbestand. Vergl. übrigens S. 18.

3. Dáctylis L.[1] Knaulgras.

Poln.: *Niestrawa.* Schweizerisch: *Hundsgr., Katzengr., Zöttéligr., Schlegelhalm.* Holl.: *Krop-aair; Honds-gr.* Dän.: *Hvas-gr.* Schwed.: *Exing; Hundexing.* Engl.: *Cock's-foot-gr.* Franz.: *Dactile.* Ital.: *Dattilo.* Böhm.: *Klubĕnka.*

Rispe kurz, dick und breit; Rispenäste alle nach einer Seite gewandt, einzeln, derb, die untern am Grunde nackt und nur an der Spitze die Aehrchen in dichten, lappigen Büscheln tragend, nur zur Blüthezeit abstehend. Klappen und Spelze zusammengedrückt-gekielt, ungleichseitig, stachelspitzig und kurz-gegrannt, auf dem Kiele steifbewimpert; die untere fast ganz häutig mit 1, die obere mit 3, die Spelze mit 5 nach oben deutlichern Nerven. Aehrchen 2—7-blüthig, zusammengedrückt, auf der flachen Seite (wie eine Schaufel) gekrümmt und aufwärts gebogen. Scheidenspelze zweispitzig, an den Kanten gewimpert. Frucht frei, länglich-dreikantig. Scheinfrucht: die Spelzen mit Aehrchenstiel. Blätter im Triebe gefalzt.

Fig. 239.

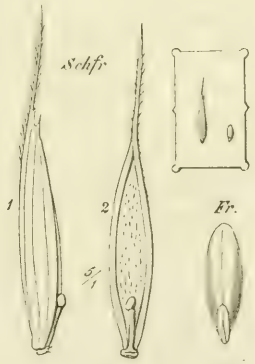


Fig. 240.

Dactylis glomerata.

14. D. glomeráta L., Gemeines K.

Poln.: *N. skupiona.*

Wiesen, Triften, Wälder. 4 Juni bis August.

Horst dicht. Triebe ½—1½′ hoch, bisweilen etwas liegend. Halm 1½—3′ hoch, steif, glatt oder oben schärflich. Blätter 1½—3‴ breit

[1] Vom griech. *δακτυλίς*, fingerförmig. Vgl. *Cynodon Dactylon.*

länger oder kürzer, lang-zugespitzt, stark gekielt, überall schärflich. Aehrchen 3‴ lang. II, 38. IV, 26. V, 69. Gutes, hartes Gras.

Eine nicht häufige Abart hat bewimperte Blattscheiden und fein behaarte Aehrchen.

a². Nervosae, Vielnervige.

Untere Klappen wenigstens mit 3, obere mit 7—8 Nerven[1]. 4. Gatt.

4. Scleróchloa[2] Beauv., Hartgras.

Poln.: *Tużanska.*

Rispe sehr kurz, einseitig, ährenförmig. Rispenäste sehr kurz und dick, einzeln, in 2 nach derselben Seite gewandten Reihen abwechselnd, 1—4 kaum gestielte Aehrchen tragend. Klappen sehr kurz, ungleichseitig, die obere grösser, 7—8-nervig (3—4 Seitennerven auf der breitern, 3 auf der schmälern Hälfte), die untern 3-nervig; wie die Spelzen stark gekielt, pergamentartig dick, mit stark vortretenden rauhen Nerven. Aehrchen 3—6-blüthig. Spelze 5-nervig, an der Spitze breit zusammengedrückt und ausgerandet, mit beiderseits vorragendem, breitem, weissem, abgerundetem Hautsaume. Scheidenspelze gestutzt, an den Kanten steif bewimpert. Blumenblättchen kahl, fleischig, eiförmig, oft gezähnelt. Staubbeutel und Griffel sehr kurz. Frucht frei, länglich-eiförmig, dreikantig, deutlich geschnäbelt. Der Keim liegt in der einen Kante. Scheinfrucht: das Aehrchen (?). Blätter gefalzt. Blattscheiden halb geschlossen.

[1] In diese Gruppe gehört auch *Ceratóchloa unioloides Beauv.* mit schlaffer, nickender Rispe. Dieses aus Amerika eingeführte Gras ist als einjähriges Futtergras empfohlen, aber wohl mit Unrecht, denn seine sehr harten, fast schilfartigen Blätter geben nur ein schlechtes, hartes Futter. Untere Klappe 3-, obere 7-nervig, wie die Spelzen scharf zusammengedrückt, grün und spitz. Aehrchen vielblüthig, sehr platt. Das im Vaterlande ausdauernde Gras treibt bei uns, zeitig gesäet, einen dichten Stock, mit 1—2′ hohen, unten lang und dicht beblätterten Halmen, welche im ersten Jahre blühen und Frucht bringen, stirbt beim ersten Froste aber ab. Die Pflanze ist als *Festuca* von Willd. und als *Bromus* von Kunth. beschrieben. Ausserdem sind die in Nord- und Südamerika, sowie am Cap gefundenen Formen als: *Bromus Willdenowii Lk.*, *Ceratochloa pendula Schrad.*, *Bromus Schraderi Kunth.*, *Cerat. Haenkeana* und *secunda Presl.*, *Brom. Haenkeana* und *Preslei Kth.*, *Cerat. australis Sprengel.* und *Cerat. exaltata*, aufgeführt worden.

[2] Von σκληρός, hart und χλόα, Gras. Von Beauv. neu gebildet.

15. S. dúra Beauv., Kleines H.

Poln.: *T. twrdá.*

Rheingebiet, Unterharz, Thüringen, Süd- und Mitteldeutschland. Trockne Triften und Wegränder. ① Mai, Juni.

Kleine, seegrüne, niederliegende Stöcke. Halm 1 — 6″ lang, halbliegend, zusammengedrückt, bis an die Blüthen mit Scheiden bedeckt. Blätter ¼ — 2″ lang, mässig breit. Rispe oft sehr kurz, bisweilen nur aus 1 — 3 Aehrchen bestehend.

b. *Teretiúsculae*, Rundrückige.

Spelzen und meist auch die Klappen auf dem Rücken rundlich gewölbt, an der Spitze bisweilen etwas zusammengedrückt. Aehrchen daher mässig von den Seiten zusammengedrückt. 5 — 10. Gattung.

b¹. Paucinérviae, Wenignervige.

Klappen 1 — 3-nervig, ausnahmsweise einmal die eine grössere am Grunde kurz 5-nervig. 5 — 8. Gatt.

5. Molínia[1] Schrank, Schindermann[2].

(Besengras, Riedbesengras, Pfaffengras.)

Poln.: *Trzęślica.* Holl.: *Blaauw havergr.* Dän.: *Blaaetoppet-gr.* Schwed.: *Blåtåtel, Blåslok.* Norw.: *Blaaebunke, Ledelös.* Engl.: *Purple melic-gr.* Franz.: *Mélique bleue: canfe; granne sans noeuds.* Böhm.: *Bezkolenec.*

Fig. 211. *Molinia coerulea.*

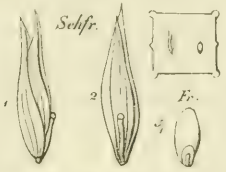


Fig. 212.

Rispe aufrecht, schwarzblau, im Schatten bleich, bald schmal, bald ausgebreitet. Aeste lang, unten bald zu 2 — 3, bald sehr zahlreich. Klappen violett mit grünen Nerven, dünnhäutig, eiförmig-zugespitzt oder stumpflich, halb so lang als das untere Blüthchen, die untere kleiner. Aehrchen 2 — 5-blüthig, lang zugespitzt, etwas zusammengedrückt. Spelze 5-nervig, derb, eiförmig-länglich, zugespitzt. Scheidenspelze am Grunde bauchig, an der Spitze über die Spelze hinausragend und abstehend. Scheinfrucht: das

[1] Molina, ein Spanier, schrieb 1782 eine an neuen Beobachtungen sehr reiche Naturgeschichte von Chili.

[2] Dieser in Mecklenburg volksthümliche Name ist bezeichnend genug für die

Blüthchen. Frucht frei, länglich-eiförmig, rundlich mit schwacher Furche. Blätter gerollt.

16. M. coerúlea Mönch., Blauer Sch.

Poln.: *T. błękitna.*

Sumpfige und moorige Plätze in Feld und Wald. 2|. Juli, Aug.

Horst dicht, niedrig, starr. Halme auf verschiedenen Standorten sehr verschieden hoch, 2 — 8′, steif aufrecht, nur am Grunde mit 1—2 dicht beschiedeten Knoten, darüber nackt, darunter meist zwiebelig verdickt. Blätter lang und schmal, 2 — 5‴ breit, straff, lang zugespitzt, stechend, am Rande scharf, oft eingerollt. Rispe ebenso verschieden, 2 — 8″ lang, schmal oder breit. Im Waldschatten bleich-grün, violettberandet, sonst blauschwarz mit grünem Rückenstreifen der Klappen und Spelzen. II, 5. IV, 13. V, 45.

Die steifen, harten Halme zu Besen, Pfeifenreinigern u. dgl. verwendet. Als Futter unbrauchbar, ja schädlich, s. oben.

6. Glycéria[1] Brown, Schwaden[2].

Poln.: *Manna.* Holl.: *Vlotgr.; vlottende dravik.* Dän.: *Manna-gr.* Schwed.: *Vatten-Gröe.* Norw.: *Gaasgr.; Andgr.* Engl.: *Flote fesceugr.* Franz.: *Fétuque flottante.* Ital.: *Festuca fluttuante.* Esthn.: *Partsi-hein.* Böhm.: *Odemska; Bĕlohřibek.*

Rispe sehr verschieden, bei den meisten Arten ausgebreitet, mit vielen dünnen Aesten, bei 18 und 22 mit kurzen, wenig verzweigten, ja selbst ganz zweiglosen, steifen Aesten. Klappen 1- oder 3-nervig, kurz, sehr ungleich, viel kürzer als das unterste Blüthchen. Aehrchen 2—11-blüthig, nur die 2-blüthigen ohne unfruchtbare Blüthchen in der Spitze, wenig zusammengedrückt. Spelzen 3 — 7-nervig, an der Spitze breit-dünnhäutig, stumpf oder mit mehreren dünnhäutigen Zähnchen. Scheidenspelze meist ziemlich lang, am Rande gewimpert. Frucht frei, bei 17 und 18 sehr leicht ausfallend, länglich mit flacher Längsfurche, bei 19 von den Seiten zusammengedrückt. Scheinfrucht: bei 19 meist die 2, bei den andern die einzelnen Blüthchen. Blätter gefalzt. Wasser- und Strandgräser. — Bei Linné gehörten die Arten theils zu *Poa*, theils zu *Festuca*.

schädlichen Eigenschaften des Grases, daher ich denselben lieber aufnehme, als die vieldeutigen andern.

[1] Aus dem griech. γλύκερος = süss, gebildet.

[2] Alle Volksnamen beziehen sich eigentlich nur auf Nr. 18.

	17. G. spectábilis M. K., Miliz-S.	18. G. fluitans R. Br., Manna-S.	19. G. aquática Presl., Quell-S.	20. G. distans Whb., Salz-S.
	Fig. 243—44.	Fig. 245—46.	Fig. 247—48.	Fig. 249.
Poln.:	*M. okazała.*	*M. jadalna.*	*M. wodna.*	*M. roztoczysta.*
Blüthezeit:	24 Juli bis Aug.	24 Mitte Juni bis Aug.	24 Mitte Juni bis Juli.	24 Juni bis Sept.
Standort:	Nasse, nicht moorige Stellen, in Quellen u. Gräben.			Salzboden mit 21, 22.
Horst:	fehlend. Lange Ausläufer.		niedrig, —— dicht.	
Halme:	4—8′ lang, 4—8‴ dick.	½—3′ lang, 1—3‴ dick.	½—1½′, dünn und fein.	
	zweischneidig, steif aufrecht.	stielrund, ——— gestreift. schief aufsteigend.	liegend, oft wurzelnd.	aufrecht, dicht.
Untere Rispenäste	zahlreich, dünn, weit verzweigt.	1—2, steif, mit wenig Aehrchen.	5—10. mit vielen Aehrchen, dünn.	2—5,
Blätter:	1—2′ lang, ½″ breit.	¼—½′ lang, ¼″ breit.	1—2″ lang,	1—2‴ breit.
Blatthäutchen:	mit Granne.	länglich.	kurz.	lang, spitz.
Aehrchen:	4—9-blüthig.	7—12-blüthig,	1—2-, selten 5-blüthig.	2—7-blüthig,
	zusammengedrückt.	lineal, stielrund.	stielrund.	etwas zusammengedrückt.
Spelze:	derb 7-nervig.		derb 3-nervig.	schwach 5-nerv.
„ an d. Spitze	gezähnelt oder ganz.		gekerbt.	ganz.
	II, 2. IV, 23. V, 21.	II, 3. IV, 24. V, 20.	II, 52. IV, 25. V, 13.	II, 51. IV, 42.
	Vorzügliche Weide- und Futtergräser.			

17. Eines der grössten deutschen Gräser. *Poa aquatica L. Glyc. aquat. Wahlbg.*

Fig. 243. *Glyceria spectabilis.*

18. Die nackte Frucht bildet den, der Hirse in Geschmack und Gebrauch ähnlichen Frankfurter Schwaden. Es werden nemlich die bespelzten oder frei ausfallenden Früchte in den Oder- und Weichselniederungen frühmorgens im Thau durch Anschlagen mit einem untergehaltenen

Fig. 244.

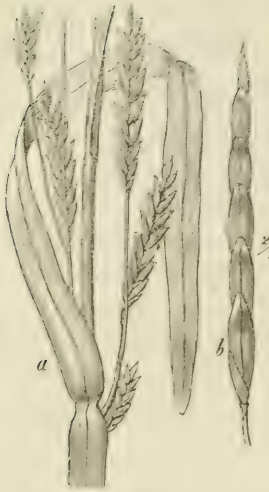
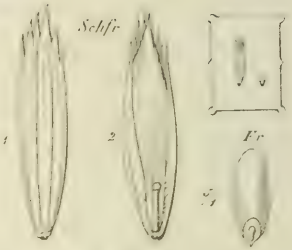


Fig. 245.



Glyceria fluitans. Fig. 246.

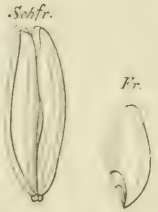


Fig. 247. *Glyceria aquatica.* Fig. 248.

Fig. 249. *Glyceria distans.*

Siebe gesammelt und dann getrocknet. Die Spelzen löst man durch Schlagen mit einem hölzernen Hammer auf Strohunterlage ab, und reinigt dann das Korn.

19. Von dieser vielgestaltigen Art kann man folgende Abarten unterscheiden: a) *plicata*, Gefalteter Manna-Sch. Diese grössere Form ist mit Unrecht als besondere Art *G. plicata Fr.* beschrieben. Die wiederholte Faltung der Blätter, wonach sie benannt ist, beruht auf der grossen Breite der Blätter und kommt, wie S. 70, §. 43 am Ende erwähnt ist, bei breitblättrigen Formen vieler Arten mit gefalzten Blättern vor. Ihre Spelzen sind an der abgerundeten Spitze eingekerbt-gezähnelt; die Aeste stehen unten zu 3—5; die Aehrchen sind dicht-

blüthiger. — b) *loliacea*, Lolchartiger Manna-Schw., eine armblüthige Form. Hier sind die Aeste verkürzt, so dass die Aehrchen einzeln und fast ungestielt wie bei *Lolium* stehen. Es ist *Gl. loliacea Godron*, der aber wohl ähnliche Formen anderer Gräser damit verwechselt. Vgl. 36. *Festuca pratensis*.

20. Am Seestrande kommen ausser dieser Art noch folgende vor, welche aber nicht wie jene an den Salinen und Salzwiesen im Binnenlande getroffen werden:

Fig. 250.
Glyc. maritima.

21. Gl. maritima M. K., Seestrand-Sch.

An der Nord- und Ostsee. 2|. August.

Rispenäste aufrecht, auch nach der Blüthe, während sie dann bei 20 meist gerade herabhängen. Horste sehr gross, mit langen, kriechenden Ausläufern. Blatthäutchen kurz, eiförmig-spitz. Aehrchen länger und grösser, s. Fig. 250. Klappen und Spelzen breiter, Rispenäste unten öfter zu 2.

Bei uns scheinen nicht mehr als diese 2 Arten vorzukommen. Die *Gl. conferta Fr.* ist wohl nur eine Form von Nr. 20.

22. Gl. procúmbens Sm., Liegender Sch.

Bei Warnemünde, wohl mit Ballast aus West-Europa eingeschleppt. ① Juli.

Seegrün, mit niederliegenden 6—8″ langen Halmen. Rispe 1—2″ lang, einseitswendig mit dicken, ¼″ langen, unten zu 2—3 stehenden Aesten, welche dicht und bis auf den Grund mit Aehrchen besetzt sind. Klappen derb, stumpf, die eine grössere mit 3 derben Nerven. Aehrchen 3—5-blüthig. Spelze mit 5 starken Nerven, stumpflich.

7. Cynosúrus[1] L., Kammgras.

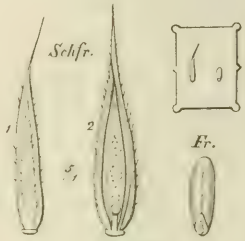
Poln.: *Grzebienica*. Schweiz.: *Herdgras*. Holl.: *Hondstaartgr.; Kamgr*. Dän.: *Hanekamsgraes*. Schwed.: *Kam-exing*. Engl.: *Dog'stail-gr.; Coxcombgr*. Franz.: *Crételle*. Ital.: *Cinosuro*. Böhm.: *Pohaňka*.

Rispe schmal-ährenförmig. Aeste einzeln, sehr kurz, alle nach einer Seite gewendet, mit 2—5 Aehrchen dicht besetzt. Unter jedem fruchtbaren Aehrchen ein unfruchtbares, welches ein flaches, elliptisches, beiderseits tief rinnenförmig-eingeschnittenes Deckblatt bildet, und das fruchtbare Aehrchen von unten ganz verdeckt, in Fig. 251*b* herabgeschlagen. Klappen kaum kürzer als die Spelzen, zusammen-

[1] Vom griech. *κυνός-οὐρά*, des Hundes Schwanz, hat Linné den Namen gebildet.

gedrückt, lanzettlich-zugespitzt, die untere kürzer. Aehrchen 3- bis 5-blüthig. Spelze auf dem Rücken gewölbt, lanzettlich, kurz oder gar nicht begrannt. Frucht länglich, dick, mit flacher Längsfurche. Scheinfrucht: das Blüthchen. Blätter gefalzt.

Fig. 251. *Cynosurus cristatus.* Fig. 252.
b das Deckblatt herabgezogen.



23. C. cristátus L. Gemeines K.

Poln.: *G. grzebieniasta.*

Trockne und halbnasse Wiesen und Triften. 24 Mitte Juni bis Mitte Juli.

Horst kurz, klein. Halm 1—2′, aufrecht, gestreift, glatt, nur unten bescheidet. Blätter kurz, schmal-lineal, glatt, selten mit einzelnen Haaren. Blatthäutchen kurz. II, 15. IV, 44. V, 68. Mässiges Weidegras.

8. Festúca[1] Jessen, Schwingel.

Poln.: *Kostrzewa.* Holl.: *Dravik.* Schwed.: *Svingel.* Engl.: *Fescue.* Franz.: *Fétuque.* Ital.: *Festuca.* Böhm.: *Mrwka.*

Rispe mit langen oder kurzen Aesten, bisweilen fast ährenförmig. Aeste bald sehr lang und dünn, bald kurz und steif, bisweilen unmerklich kurz mit nur einem Aehrchen. Klappen stumpf oder kurz-zugespitzt, bauchig oder schwach gekielt, die untere meist kleiner, bisweilen fehlend, die obere grösser, beide 1—3-nervig. Aehrchen eiförmig oder länglich, bisweilen, und zwar besonders nach der Blüthe, gegen die Spitze fächerförmig-breiter, stets vielblüthig. Spelze zugespitzt oder begrannt, lanzettlich, bauchig gewölbt. Scheidenspelze mit feinern oder derbern Haaren, an den Kanten gewimpert. Staubfäden in einigen Arten zu 1—2. Griffel an oder etwas unter der Spitze eingefügt. Frucht

[1] Altlateinisch, bedeutete den Halm, besonders den Grashalm und ausserdem ein Unkraut-Gras.

an der Spitze kahl oder behaart, den Spelzen anhängend, länglich, rinnenförmig. Blätter im Triebe gefalzt und gerollt, s. S. 71.

Ueber das Verhältniss der Gattung zu 9. *Bromus*, wie es hier und wie es bei andern Schriftstellern aufgefasst ist, vergleiche die Bemerkung bei *Bromus*.

A. Ánnuae, Einjährige Schwingel.

Stock sehr klein, mit wenigen aufrechten Halmen. Wurzelblätter zur Blüthezeit meist vertrocknet[1] oder fehlend. Blatthäutchen kurz abgestutzt oder kurz-zweiöhrig. Spelze schmal in eine mindestens eben so lange Granne allmählich zugespitzt. Aehrchen von unten nach oben keil- oder fächerförmig auseinanderspreizend. Klappen sehr schmal und spitz, die grössere 1—3-, die kleinere 1-nervig, viel kleiner, bisweilen fehlend. Scheidenspelze an den Rändern steif-kammförmig gewimpert.

I. Vulpia[2], Schweifschwingel.

Rispenäste kurz und steif, meistens einzeln, mit nur einem Aehrchen, nur die untern zu 1—2 und mit mehreren Aehrchen. Aehrchenstielchen zusammengedrückt-zweischneidig, nach oben fast so breit wie die Klappen. Rispen einseitswendig, kurz. Granne länger als die Spelze. 1 Staubfaden. Blätter im Triebe gefalzt, meist zusammengefaltet-borstlich.

[1] Im westlichen Norddeutschland, bei Eupen, Cornelimünster, Aachen und Jena hat man bisweilen an trocknen Orten, Weinbergen u. dgl. ein, wie es scheint, mit französischer Saat eingeschlepptes Gras *Festuca rigida Roth*, *Scleropóa Griseb.* gefunden, welches einjährig, aber ein längliches Blatthäutchen und sehr schmale, nach oben nicht breitere Aehrchen besitzt und nicht begrannt ist. Halme 2—8″ hoch. Rispe schmal mit kurzen, dicken Aestchen. Klappen stumpf, schwach-gekielt. Aehrchen 1—1½‴ lang, fadenförmig dünn, mit 5—11 sehr entfernt stehenden, stumpfen Blüthchen. Blätter schmal, lineal, später fadenförmig-zusammengerollt. Bei dieser Art scheint die Stellung der Aehrchen, ebenso wie bei 13. *Nardurus*, quer gegen die Achse zu sein. Bestätigt sich dieses, so würde sie mit den verwandten ausserdeutschen Arten in die Nähe dieser Gattung zu bringen sein.

[2] Diese Gruppe ist oft als eigene Gattung beschrieben worden, doch sind die Charaktere trotz des eigenthümlichen Habitus zu unsicher. Ihr steht namentlich unter den Ausdauernden die Gruppe der Schafschwingel 28—30 sehr nahe und zeigt bei der Fruchtreife etwas spreizende Aehrchen, Fig. 260. Der reichblättrige Horst, die weichbehaarte Scheidenspelze, die bauchige, plötzlich in eine Granne zugespitzte Form der Spelze und die breiteren und kürzeren Klappen unterscheiden letztere leicht.

	24. F. myúrus L., Mäuse-schwanz-Schw.		25. F. bromoides L., Trespen-Schw.
Poln.:	*K. mysiurek.*		*K. wyczyniek.*
Standort:	Auf Sandboden, hie und da, nicht häufig.		
Blüthezeit:	① Mai und Juni.		
Rispe:	3—10″ lang, meist etwas hängend.		1—3″ lang, aufrecht.
Aehrchen:	5—7‴ lang, 3—6-blüthig.		4—5‴ lang, 5—8-blüthig.
Granne:	meist 3-mal:	länger als die Spelze:	meist 2-mal
Untere Aeste:	mit vielen:	Aehrchen:	mit 2—4
Blattscheiden:	länger:	als ihr Blatt:	kürzer
„ den Halm:	halb:	bedeckend:	bis zur Rispe

Beide Arten sehr ähnlich, doch nach guten Beobachtungen stets verschieden. Die in Norddeutschland seltenere 25 bleibt nach Reichenbach und Sonder lange grün, während 24 rasch gelblich wird. Viele Schriftsteller beschränken den Namen *F. myurus L.* auf eine in England und Südwesteuropa vorkommende Form, deren untere Klappe ein Drittel der obern erreicht und deren Spelze nicht bewimpert ist, und bezeichnen unsere Form als eigne Art *F. pseudo-myúrus Soyer-Willemet.* Indess lassen neuere Beobachtungen diese Unterschiede nicht als stichhaltig erscheinen. Auch *F. bromoides L.* hat man lange auf kleinere Formen beschränkt und die deutsche Pflanze mit Unrecht als *F. sciuroides Roth* bezeichnet, wie denn Godron alle vier Formen als Arten aufführt.

II. Stériles, Taube Schwingel.

Rispenäste unten zu 2—7, lang und geschlängelt oder hängend. Aehrchenstiele dünn und lang. Blätter schmal oder breit, in Triebe gerollt. Spelze 7-nervig, oben in zwei feine Hautzipfel auslaufend. Wimpern der Scheidenspelze lang, steif, entferntstehend. Griffel seitlich unter der Spitze eingeführt. Blätter im Triebe gerollt. *Bromus*-Arten bei Linné und Parlatore. *Schedonórus*-Arten bei Fries.

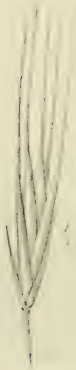


Fig. 253. *Festuca sterilis.*

Fig. 254. *Festuca tectorum.* Fig 255.

	26. F. stérilis Jess., Tauber Sch. Fig. 253.	**27. F. tectórum Jess., Dach-Sch.** Fig. 254—55.
Poln.:	*K. plonna.*	*K. dachowa.*
Standort:	An trocknen Orten, auf Triften, Hügeln und Gemäuer.	
Blüthezeit:	① Juni und Juli.	
Aehrchen:	1—1½″, mit Granne 2—3″, meistens kahl und grün.	½—¾″, mit Granne 1—1¼″, meistens behaart und violett.
Granne:	stets länger:	als die Spelze: kaum länger
Rispe:	4—8″, locker, allseitig überhängend.	2—4″, aufrecht, dann nach einer Seite überhängend.
Untere Aeste:	an der Spitze mit 1—3 Aehrchen, rückwärts sehr scharf.	mit 5—15 Aehrchen, kurz-weichhaarig.
Halm:	½—1½′, oben stets kahl.	1—2′, oben meist weich behaart.
	V, 88.	V, 85.
	Nutzlos, bisweilen als Unkraut lästig.	

B. Perénnes, Ausdauernde Schwingel.

Ein Erdstamm mit Horsten oder Ausläufern. Granne entweder fehlend oder dünn, geschlängelt (bei Nr. 34) und sehr lang, oder steif und dann kürzer als die Spelze. Nr. 28—39.

B¹. *Setifóliae*, Borstenblättrige.

Wurzelblätter ¼—1‴ breit, hart, borstenförmig oder sehr schmal lineal[1] und dick. Halmblätter dünner, aber wenig breiter. Blätter im Triebe gefalzt, Nr. 28—31.

III. Ovínae, Schafschwingel.

Blatthäutchen mit abgerundeten, aufstehenden Oehrchen, Fig. 259. Halmblätter dünner, zusammengerollt, oder etwas breiter als die Wurzelblätter. Halm dünn, ½—1‴ dick, ½—3′ hoch. Rispe kurz: ihre Aeste steif, am Grunde nackt, zur Blüthezeit wagerecht, sonst aufrecht-einseitswendig, unten meist nur 1—2. Granne kaum so lang als die Spelze, oft kaum merklich. Blätter im Triebe gefalzt.

[1] In einigen Formen von Nr. 36 und 38 aus der folgenden Abtheilung kommen zwar auch recht schmale Blätter vor, indess sind die Halmblätter dann breit und die Wurzelblätter nicht verdickt.

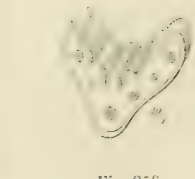


Fig. 256.

Fig. 258.

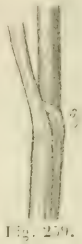


Fig. 259.

Fig. 261.

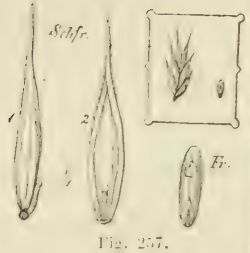


Fig. 257.

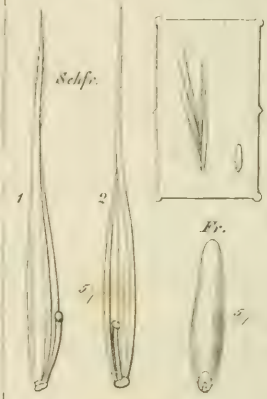


Fig. 260.

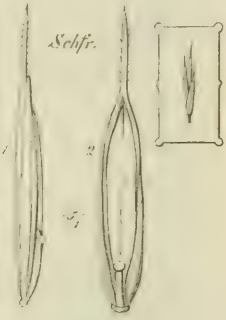


Fig. 262.

	28. F. ovina L., Echter Schafsch.	29. F. heterophýlla Lam., Wechselblättr. Schafsch.	30. F. rubra L., Rother, Kriechender Schafsch.
Poln.:	*K. owcza.*	*K. różnolistna.*	*K. czerwona.*
Standort:	Alle auf sandigen und trocknen Feldern und an Waldrändern, 28 bis auf den unfruchtbarsten Sandboden, 30 andererseits auf halbtrockne, besonders auch moorige und salzige Wiesen hinabgehend, 29 auf schattigem Sandboden, nicht überall.		
Blüthezeit:	24 Mai —— bis —— Juni.		
Horst:	dicht büschelig, ohne Ausläufer.		locker, viele Ausläufer.
Wurzelblätter:	jung zusammengefalzt und von der Seite platt zusammengedrückt, später tief-rinnig, ½ bis ¾‴ breit, meist 5-nervig, sehr scharf. Fig. 256.	jung u. alt zusammengefalzt, mit verdickten Rändern, dreikantig, oben gewölbt, ½″ breit, 3-nervig, glatt. Fig. 258.	jung zusammengefalzt und von der Seite zusammengedrückt, später flach-rinnig, ¾ bis 1½‴ breit, meist 7-nervig, scharf. Fig. 261.
„ auf d. Kiele:	rundlich dick.	scharf-kantig.	rundlich, dünn.
Halmblätter:	borstenartig-schmal.	1—2‴ breit, flach.	flach oder borstenartig.
	II, 24. IV, 34. V, 70.	II, 25. IV, 34. V, 72.	II, 23. IV, 34. V, 71.
Weidegräser:	gering.	sehr —— gut.	

28 — 30 sind überaus ähnlich und werden vielfach verwechselt. Sie sind früher in viele Arten getheilt worden, welche aber alle un-

haltbar sind. Die oben angegebenen Unterschiede der Wurzelblätter sind hier zum ersten Male beschrieben, hoffentlich werden sie sich auch an den abweichenden Formen anderer Gegenden bestätigen. 28 und 29 kommen sich, wenn man von der Horstbildung absieht, in der Form sehr nahe und variiren sehr, insbesondere findet sich 28 in sehr verschiedener Grösse, und bald mit fast einfacher, traubiger, bald mit ausgebreiteter Rispe vor. Die grössern Formen sind als *F. duriúscula L.*, *F. glauca Lam.* beschrieben worden. Bei der Reife spielen die Spelzen und Halme in's Gelbröthliche, ebenso die von 30, welche aber meist etwas röthlich-violett sind. Dunkelviolett sind die von 29, deren Rispe auf stets hohem, weit aus dem Horste hervorragendem Halme länger und mehr überhängend ist, als die der beiden andern, auch sind die Blätter, obschon die feinsten, doch die längsten und oft sehr lang. Diese Art wird neuerdings als Einfassung um Gartenbeete benutzt. Mehr oder weniger behaart kommen alle Arten vor. Auffallend ist von 30 die kurz-behaarte Form *F. dumetórum L.* und die dicht-graubehaarte, kräftige Dünenform, welche als eigne Art *F. arenária Osbeck* beschrieben ist.

IV. Alpinae, Alpen-Schwingel.

Nur im Riesengebirge.

Blatthäutchen länglich, abgestutzt oder spitzlich, ohne Oehrchen. Blätter am Grunde knorpelig-verdickt (s. Nr. 98), im Triebe gefalzt.

31. F. vária Haenke. Bunter Sch.

Schneegrube. Mährisches Gesenke. Babia Gora. 4 Juli und August.

Horst dicht, Wurzelblätter ½—¾‴ breit, starr, ½—1′ lang. Halmblätter dünner, kürzer. Halm 1—1½′. Rispe 1—1½″; ihre Aeste dünn, kurz, zu 1—2. Aehrchen 5—8-blüthig, violett und bunt, glänzend. Spelzen zugespitzt, selten kurz begrannt.

B². *Planifóliae*, Flachblättrige.

Blätter flach, Halmblätter breit. Wurzelblätter bisweilen schmäler, zusammengefalzt (Nr. 38), sehr breit. Blätter im Triebe ausser Nr. 38 gerollt. Nr. 32—39.

V. Nemoráles, Hainschwingel.

In schattigen Laubwäldern.

Aehrchen ganz grannenlos, Fig. 263*b*, sehr klein, 2—3‴ lang, Scheidenspelze, Fig. 263*c*, so lang als die Spelze, nach innen vor

Fig. 263. *Festuca silvatica.*

tretend und rinnig. Griffel etwas unterhalb der Spitze des Fruchtknotens eingefügt. Rispenäste unten zu 2—4, sehr dünn, weit verzweigt. Blatthäutchen etwa so lang als der Halm breit, stumpf oder spitzlich, nicht zweijährig. Blätter 3—6‴ breit, hart, am Rande scharf. Halm 3—4′ hoch, rund, glatt, aufrecht. Blätter 3—6‴ breit, lang zugespitzt, oben bläulich, unten hellgrün. Blätter im Triebe gefalzt.

	32. F. silvática Vill., Wald-Sch.	**33. F. Dryméja M. K., Forst-Sch.**
Poln.:	*K. lésna.*	
Standort:	Auf waldbedeckten Bergen u. Hügeln mit gutem Boden. Hie und da in Deutschland.	Nur um Wien.
Blüthezezeit:	2l Juni und Juli.	
Untere Blattscheiden:	blattlos.	mit ½—4″ langen Blättern.
Ausläufer:	nackt.	dicht braun-beschuppt.
Spelzen:	scharf, am Grunde 5-, an der Spitze 3-nervig.	kahl, bis zur Spitze erhaben, 5-nervig.

VI. Schedonóri, Grossblüthige Schwingel.

Auf Wiesen, Triften, Höhen und Waldlichtungen.

Achrchen gross, 5—16‴, begrannt oder unbegrannt. Blatthäutchen kurz, ohne Oehrchen, abgestutzt oder spitzlich.

VI*a*. *Aristósae*, Langbegrannte.

Granne 2—3 mal länger als die Spelze. Rispenäste sehr lang, herabhängend.

34. F. gigántea Vill., Riesen-Sch. Fig. 264—265.

Poln.: *K. olbrzymia.*

In den Waldlichtungen und Gebüschen der Ebenen überall, seltener in Bergwäldern. 2l Juni bis August.

Horst locker, klein. Halme 2—5′, aufrecht, glatt. Blätter breit, lang, sehr schmal zugespitzt, herabhängend, am Rande und oft auch an

den Flächen scharf, am Grunde mit zwei langen Zähnen. Rispe ½ – 1½′, ästig. Aehrchen mit den Grannen 1 — 1½″, ohne dieselbe 5—6‴ lang, 4 — 8-blüthig. Klappen und Spelzen grün mit breitem Hautsaume. IV, 9. V, 80. Für das Vieh zu hart.

Fig. 264.

Festuca gigantea.

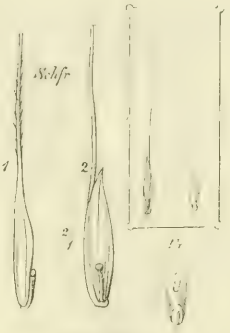


Fig. 265.

VI*b*. *Praténses*, Wiesen-Schwingel.

Aehrchen entweder stumpf oder mit kurzer, grannenförmiger Spitze, länglich-eiförmig, 5—6‴ lang, dunkelgrün mit breitem Hautrand. Rispenäste steif, aufrecht, zur Blüthezeit abstehend, die untern meist zu zweien von ungleicher Länge, bisweilen einzeln, selten zu dreien, indem daneben noch ein ganz kurzer steht, der nur 1 Aehrchen trägt. Blattscheiden geschlitzt. Blatthäutchen ein schmaler, oft grünlich-brauner Rand. Blattgrund den Stengel umfassend, meist etwas schief, oft mit querstehenden Zähnen.

	35. F. arundinácea Schreb., Rohr-Sch.	**36. F. praténsis Huds., Wiesen-Sch.**
	Fig. 266—67.	Fig. 268—269.
Poln.:	*K. trzcinowa.*	*K. wysoka.*
Standort:	An Grabenrändern und Ufern, nicht überall.	Auf nassen und halbtrocknen, lehmigen und humosen Wiesen.
Blüthezeit:	24 Juni bis August.	24 Juni-bis August.
Horst:	1 — 1½′ hoch, sehr dicht und hoch.	locker, niedrig.
Rispenäste:	stets locker ausgebreitet, mit 5 — 15 Aehrchen.	ausser der Blüthezeit aufrecht, mit 1 — 5 Aehrchen.
„ unt. zu 1, od. zu 2 u. dann	beide mit vielen Aehrchen.	der eine mit nur 1 — 2 Aehrchen.
Klappen:	zugespitzt, Fig. 266*b*.	abgerundet, Fig. 268*b*.

	F. arundinácea.	*F. praténsis.*
Aehrchen:	länglich-eiförmig, 4 — 7-blüthig. 4 — 6‴ lang, meist violett.	lineal-länglich, 5 — 10-blüthig. 6 — 7‴ lang, meist grünlich.
Blätter:	6 — 8‴ breit, 1 — 1½′ lang.	2 — 4‴ breit, ¾ — 1′ lang.
	II, 40. IV, 10. V, 42.	II, 39. IV, 11. V, 43.

Vorzügliche Wiesengräser.

Fig. 266.

Fig. 268.

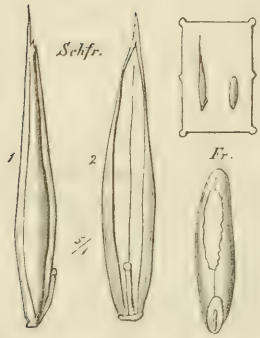


Fig. 267. *Festuca arundinacea.*

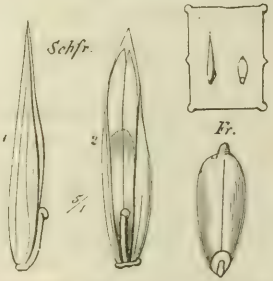


Fig. 269. *Festuca pratensis.*

Obschon Wuchs und Grösse beider Arten, wie in Kap. II und IV angegeben, sehr verschieden ist, so sind sie doch nicht leicht durch bestimmte Merkmale zu unterscheiden. Linné vermischte sie unter dem Namen *F. elátior*, unter dem man in neuerer Zeit *praténsis* oft beschrieben findet, der aber verworfen werden muss. Diese letztere Art kommt

auf dürrem Boden mit sehr schmalen Blättern vor, so dass sie selbst der *F. rubra* einigermassen ähnlich sieht. An solchen Stellen wird die Rispe einfacher, oft ährenförmig, indem die Aehrchen einzeln auf sehr kurzen Stielen der Achse ansitzen, diese Form ist als eigne Art *F. loliácea* Hudson, *Lólium festucáceum* Link, *Brachypodium loliáceum* Fries beschrieben worden. Da ihre untern Aehrchen nur 1—2‴ lange, die obern oft fast unmerkliche Stielchen haben und ausserdem Formen vorkommen, bei welchen die innere Klappe fehlt, während die äussere statt 3 Nerven 5—7 erhalten hat, so ist die Annahme, dass hier Bastardformen von *F. praténsis* und *Lólium perénne* vorliegen, wohl nicht ungerechtfertigt, zumal da nach A. Braun's Beobachtungen diese Formen meistens unfruchtbar sind, und meist nur in Gesellschaft jener beiden Arten vorkommen. In bessern Gartenboden gepflanzt erhalten dieselben [1] leicht neben den stiellosen Aehrchen einen oder den andern Ast.

VIc. *Collinae*, Höhenschwingel.

Aehrchen meist lang begrannt, 8—16‴ lang, lineal-länglich, meist lang begrannt, selten ohne Grannen. Die unbegrannte Form ist durch geschlossene Blattscheiden, meist dünne, unten meist zu mehr als zwei stehende Aeste von voriger Gruppe unterschieden.

	37. F. áspera M. K., Scharfer Sch.	**38. F. erécta Wallr., Steifer Sch.**	**39. F. inérmis De Cand., Wehrloser Sch.**
	Fig. 270—271.	Fig. 272—274.	Fig. 274—275.
Poln.:	*K. szorstka.*	*K. prosta.*	*K. bezbronna.*
Standort:	Laubwälder und Gebüsche, nicht überall.	Trockne, sandige Triften.	
Blüthezeit:	2l Juni bis Juli.	2l Mai bis Juni.	2l Juni bis Juli.
Horst:	sehr klein —— und —— locker.		
Rispenäste:	lang, herabhängend.	mässig lang, aufrecht.	
„ unten zu:	1 — 2.	2 —— 6.	
Aehrchen:	10—12‴, 7—9-blüth.	8—16‴, 5—10-blüthig.	
Spelzen:	mässiglang-begrannt.		begrannt od. unbegr.
Blattscheiden:	geschlitzt.	geschlossen.	
„ die untern:	steif-behaart.	steif-behaart od. kahl.	kahl.
Blätter:	gerollt.	gefalzt.	gerollt.
	IV, 5. V, 81.	IV, 27. V, 82.	IV, 21.

[1] Nach Mittheilung und Exemplaren, welche ich Herrn Professor A. Braun's Güte verdanke.

Fig. 270.
Festuca aspera.

Fig. 273.
Festuca erecta.

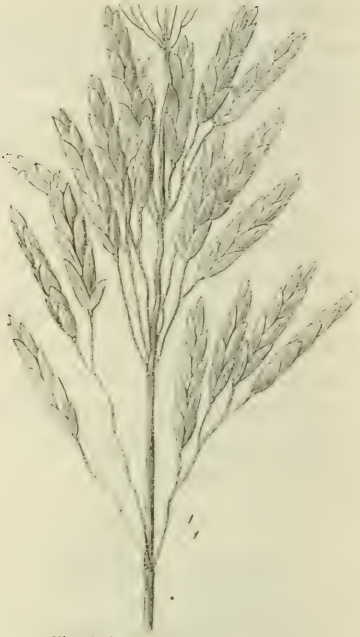


Fig. 274. *Festuca inermis.*

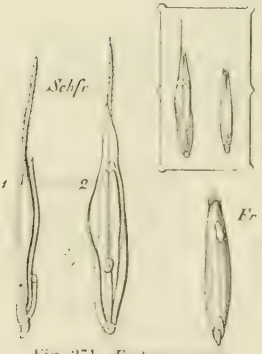


Fig. 271. *Festuca aspera.*

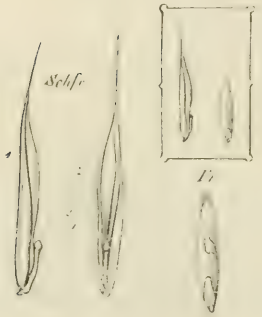


Fig. 272. *Festuca erecta.*

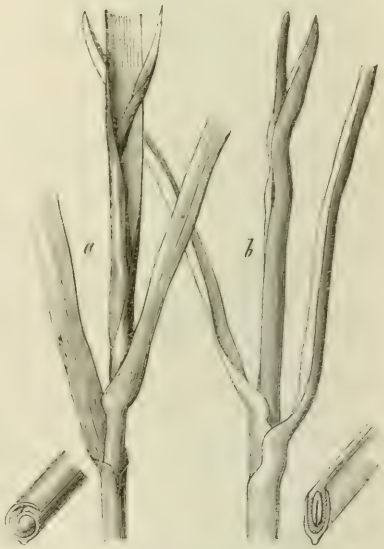


Fig. 275. *a F. inermis. b F. erecta.*

b². Nervósae, Vielnervige.

Klappen beide oder die grössere mit 7 und mehr, die kleinere mit 3 — 3 Nerven. 9 — 10. Gatt.

9. Brómus[1] Fries. Trespe.

Poln.: *Stoklosa*. Schweiz.: *Twalch; Turt*. Holl.: *Zwenkgr*. Dän.: *Hejre; Hegre*. Schwed.: *Losta*. Engl.: *Bromegr.; (Drank)*. Franz.: *Brome ou droue; (fétu)*. Ital.: *Brómo*. Esthn.: *Lusted; Lustja rohhi*. Russ.: *Kosterj*.

Rispenäste lang, dünn, einfach oder etwas verästelt. Klappen gewölbt, stumpf zugespitzt, breit, die untere 3 — 5-, die oberen 5 — 9-nervig. Aehrchen 6 — 15-blüthig, eiförmig oder lanzettlich. Spelze bauchig, nach oben flacher, 5 — 9-nervig, mit zwei häutigen Spitzen, unter denen die, nur bei 40. bisweilen fehlende, dünne, meist schlänglich-gebogene Granne entspringt. Scheidenspelze dünn, mit stumpflicher Spitze, an den Rändern mit steifen, weissen Wimperhaaren. Griffel auf der äussern Seite unter der behaarten Spitze stehend. Frucht angewachsen, flach-rinnenförmig, länglich, an der Spitze bärtig. Scheinfrucht: das Blüthchen. Blätter im Triebe gerollt. Blattscheiden bis über die Mitte oder ganz geschlossen.

Alle Arten einjährig, mit kleinem Stock und 2 — 4′ hohen Halmen; auf trocknen Feldern kleiner, und daselbst besonders 13 oft nur einige Zoll hoch, mit einigen oder gar nur einem einzigen Aehrchen.

Linné begriff unter *Bromus* alle Gräser mit vielblüthigen Aehrchen, deren Spelzen eine unter der Spitze entspringende Granne besitzen, d. h. ausser den jetzt zu *Brachypódium* und andern Gattungen gebrachten Arten einen Theil von dem, was ich *Festúca* genannt habe, nemlich die 2. Rotte *Stériles* und manche der 6. Rotte *Schedonóri*. Später hob man die entfernt-kammförmig-stehenden, steifen Wimpern der Scheidenspelze als Charakter von *Bromus* für dieselben Arten hervor. Indess dieser Charakter ist höchst unbestimmt, wie denn z. B. bei *Festúca* die 1. Rotte *Vúlpia* im Verhältnisse zu ihrer geringen Grösse kaum kürzere Wimpern hat, als die 2. Rotte. Endlich glaubte man in der seitlichen Einfügung der Griffel unter der Spitze des Fruchtknotens ein sicheres Merkmal für *Bromus* gefunden zu haben. Nach diesem blieben ausser jener 2. Rotte auch noch die drei letzten Arten von *Festúca*, Nr. 37 — 39, bei *Bromus*. Indess ist dieser Charakter nicht

[1] Griech. *βρόμος, βόρμος, βρῶμος*, Name des Hafers, worüber die Bemerkung zu Gatt. 26. *Avéna* zu vergleichen. Ist seit dem Mittelalter für diese Ackerunkräuter im Gebrauch. — Trespe, früher auch Trebs und Dreffs, ist vielleicht mit Träber verwandt.

nur wegen der Kap. I, §. 15 geschilderten ungleichseitigen Entwicklung des Fruchtknotens der Gräser überhaupt, sondern ganz besonders deshalb nicht haltbar, weil die Stellung der Griffel bei *Festúca silvática*[1] den Uebergang von einer Gattung zur andern macht. Aus diesem Grunde habe ich alle eben genannten Arten zu der Gattung *Festúca* gebracht. Diese wird dadurch freilich sehr umfangreich, aber bei der nahen Verwandtschaft der Arten bietet die Abscheidung einer einzelnen Gruppe eben solche Schwierigkeiten, wie die Auflösung der ganzen Gattung in mehrere. Die hier nun als *Bromus* aufgeführten Arten bezeichnete Parlatore als *Serrafálcus* und liess den übrigen Arten den Namen *Bromus*. Fries dagegen bezeichnete die letztern, von mir zu *Festuca* gebrachten Arten als *Schedonórus* und behielt für die folgenden Arten den Namen *Bromus*, worin ich ihm mit Rücksicht auf den früheren Gebrauch des Namens gefolgt bin.

A. Spelzen mit einem nach der Blüthezeit mehr oder weniger eingerollten Hautrande, an der Seite ohne Zähne, an der Spitze neben der bisweilen fehlenden Granne in zwei kurze breit-dreieckige Zipfel auslaufend.

A'. Scheidenspelze von der Länge der Spelze. Spelze nach der Blüthe stärker oder schwächer eingerollt. Granne oft kürzer als die Spelze oder fehlend.

Fig. 276. *Bromus secalinus.*

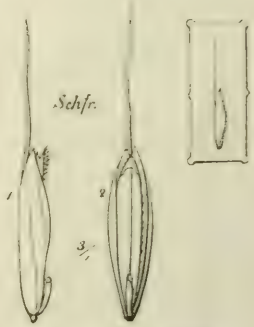


Fig. 277. *Bromus arvensis.*

	40. B. secalínus L., Roggen-T.	**41. B. arvénsis L., Acker-T.**	**42. B. brachystáchys Hornung, Kurzährige T.**
Poln.:	*St. żytnia*	*St. polna.*	
Standort:	Ueberall an Wegrändern und unter Getreide.		Aschersleben, Quedlinburg, Lippstadt. ②Jun.
	②① Mai bis Juli.	① Juni, Juli.	
Granne:	fehlt oder kurz.	so lang wie die Spelze.	

[1] Dies ist zuerst von Marsson beobachtet und wird in seiner demnächst erscheinenden Flora von Neu-Vor-Pommern weiter beschrieben werden.

	B. secalinus.	*B. arvénsis.*	*B. brachystáchys.*
Aehrchen:	½ — 1″. eiförmig-länglich.	länglich-lanzettlich,	¼ — ½″. zusammengedrückt.
Spelze, Fig. 276², 277²:	3½ — 4‴, dunkelgrün.	violett.	2 — 2½‴, blassgrün.
„ nach d. Blüthe:	in der Mitte stark:	am Grunde schwach:	eingerollt.
	II, 29. V, 73.	V, 74.	

Schädliche — Unkräuter.

40. Der Same berauscht das Federvieh, bläht es auf und ist somit schädlich. Brod mit starkem Zusatze davon wirkt, wenigstens frisch, betäubend oder einschläfernd auf Menschen. Die Samen liegen lange in der Erde und keimen dann bei neuer Bearbeitung reichlich, was zu Fabeln über Umwandlung des Getreides in Trespe Veranlassung gegeben hat.

A². Scheidenspelze deutlich kürzer als die Spelze. Spelze nach der Blüthe schwach eingerollt. Granne von der Länge derselben.

	43. B. mollis L., Weiche T.	**44. B. racemósus L.,[1] Trauben-, Wiesen-T.**	**45. B. commutátus Schrad., Verwechselte T.**	**46. B. squarrósus L., Sparrige T.**
	Fig. 278—279.	Fig. 280.	Fig. 281.	Fig. 282.
Poln.	*St. miękka.*	*St. gronkowa.*	*St. zmienna.*	*St. twardawa.*
Standort:	überall, auf Feldern und an Wegen, häufig auf nassen Wiesen, selten auf trocknen Wiesen. Südwestl. Deutschland.			
Blüthezeit:	① ② Mai bis Juli.			① Mai bis Juli.
Rispe:	aufrecht.	über — hängend.		
Rispenäste:	mit 3 und mehr:	mit nur 1—2: Aehrchen.		
Spelzen, Fig. 279²—281²:	3-3½‴, behaart, selten kahl.	4½‴, stets kahl.		3½—4‴, kahl, selten behaart.
„ in d. Mitte:	viel breiter.	kaum breiter.	etwas breiter.	viel breiter.
„ zus. gerollt:	nur unten.	über die Mitte.	bis zur Mitte.	nur unten.
Untere Blätter und Blattscheiden:	kurz und dicht behaart.	mit längern, weniger dichten Haaren.		
	II, 27. V, 75.	II, 28. V, 76.	V, 77.	

Schlechte Futterpflanzen und Unkräuter.

Alle Arten sind sehr ähnlich. Die weiche, dichte Behaarung aller Theile zeichnet zwar die gewöhnlich vorkommende Form von 43 sehr aus, indess giebt es von ihr eine seltene Abart, welche, wie die übrigen, kahl ist. 45 wird von Vielen für eine Abart von 44 angesehen.

[1] In Folge eines Schreibfehlers ist in Kap. II *B. arvensis* als lateinischer Name der Trauben-Tr. angegeben; es soll *B. racemosus* heissen.

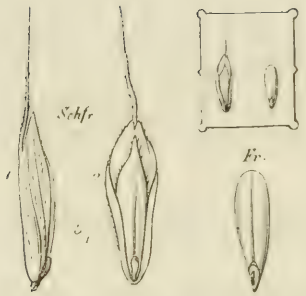
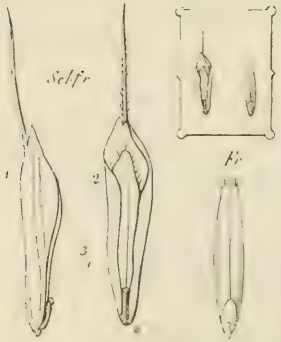


Fig. 278. *Bromus mollis.* Fig. 279.



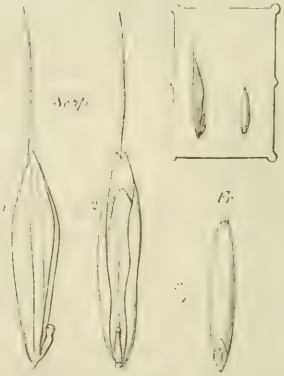


Fig. 280. *Bromus racemosus.* Fig. 281. *Bromus commutatus.* Fig. 282. *Bromus squarrosus.*

B. Spelze an jeder Seite mit einem lanzettlichen $^1/_4$—$^3/_4$‴ langen Zahne und an der Spitze neben der stets vorhandenen Granne in zwei kleinere rauhe Grannen auslaufend. Nur in Nordwest-Deutschland. *Libertia. Lejeune.*

47. B. arduennénsis Roth., Ardennen-T.

Aiwaille in den Ardennen. ② Juni und Juli.

Halm, Blattscheiden und Blätter schwach behaart. Rispe gross, überhängend. Uebrigens den vorigen gleich.

10. Briza[1] L., Zittergras.

Poln.: *Drzączka.* Schweiz.: *Flitterchen; Hasenbrod; Flemel.* Holl.: *Trilgr.* Dän.: *Befvergr.* Schwed.: *Darrgr.; Bäfvegr.* Engl.: *Quakinggr.* Franz.: *Brize; brise; amourettes.* Ital.: *Briza.* Böhm.: *Třeslice.* Esthn.: *Werrisemisse rohhi.*

Rispe kurz, einseitig. Aeste dünn, geschlängelt. Aehrchen vielblüthig, anfangs aufrecht, später herabhängend, eiförmig oder kreisrund, schwach zusammengedrückt. Klappen und Spelzen kreisrund, am Grunde herzförmig, aufgedunsen-bauchig, 7- und mehrnervig. Blüthchen so dicht gedrängt, dass ihr Stielchen verschwindend kurz ist. Frucht frei, platt, rinnig-gebogen. Scheinfrucht: die Spelze. Blätter im Triebe gerollt.

Fig. 283. *Briza media.*

48. B. média L., Gemeines Z.

Poln.: *D. średnia.*

Trockne, besonders moorige Wiesen und Waldränder. 4 Juni und Juli.

Horst klein. Erdstamm kurz. Halme ½ — 1′ hoch. Ein zartes, unbedeutendes Gras, durch die Form der Aehrchen ausgezeichnet. II, 35. IV, 17. V, 23.

2. Gruppe. Loliáceae, Lolchgräser.

Aehrchen ein- oder mehrblüthig, stiellos, einzeln, in einfacher Aehre, abwechselnd auf leistenförmigen Absätzen der Blüthenachse sitzend, mit einer Kante gegen diese Achse gerichtet, und in Aushöhlungen derselben ganz oder mit einigen Blüthchen verborgen. Spelzen wie in voriger Gruppe gestellt, bauchig zusammengedrückt oder fast flach. Die obere Klappe entweder fehlend oder zur Seite neben die untere gerückt; die untere unter dem Aehrchen stehend. Klappen derb 3 — 4-nervig. Grannen fehlend oder aus der Spitze entspringend, geschlängelt. Vergleiche oben S. 147. 11 — 12. Gatt.

11. Lólium[2] L. Lolch.

Poln.: *Kąkolnica.* Holl.: *Dolyk; Lolyk.* Dän.: *Heyre.* Schwed.: *Repe.* Engl.: *Ryegr.; Raygr.; Darnel.* Franz.: *Yvraie.* Ital.: *Loglio.* Böhm.: *Kaukol; Gilek.* Russ.: *Pschanez.*

Aehre gestreckt, bei üppigem Wuchse bisweilen mit einem oder einigen kurzen unregelmässigen Aesten. Aehrchen 3 — 20-blüthig, zusammengedrückt, einzeln, das endständige mit 2, die seitenständigen

[1] Griech. *βρίζα*, eine thracische Getreideart. Der Name ist von Linné auf diese Gattung übertragen.

[2] Altlatein. Name des Taumellolchs, nach Voss wahrscheinlich das griechische *δόλιον*, trüglich, von *δόλος*, Köder, Lockspeise, Betrug. Griech. hiess die Pflanze *αἶρα* s. Gatt. 29.

mit einer unterständigen[1] Klappe. Klappen stumpflich, viel-, meist 7-nervig, derb, flach gewölbt. Spelze derb, meist 5-nervig, meist begrannt, flach gewölbt. Scheidenspelze derb, abgestutzt oder ausgerandet, an den Kanten gewimpert. Frucht angewachsen, länglich, mit flacher Rinne. Scheinfrucht: das Blüthchen. Blätter im Triebe gerollt oder gefalzt.

Fig. 284. *Lolium perenne.* Stück der Aehre. *I* kleinblüthige, *II* grossblüthige Form.

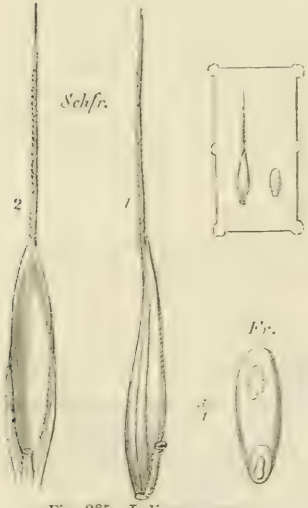


Fig. 285. *Lolium perenne.*

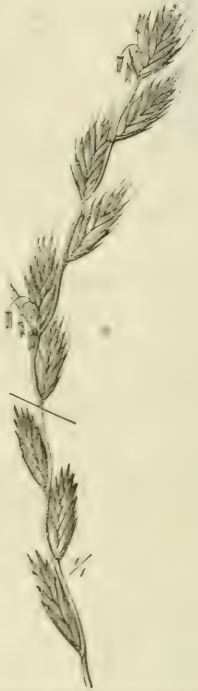


Fig. 286. *Lolium italicum.* Stück der Aehre. Oben die begrannte, unten die unbegrannte Form.

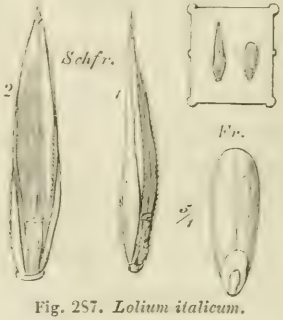


Fig. 287. *Lolium italicum.*

Fig. 288. *L. linicola.* Stück der Aehre.

[1] Die innere Klappe, welche in der Aushöhlung der Achse liegt, ist bisweilen durch eine oder zwei dünnhäutige Schuppen vertreten.

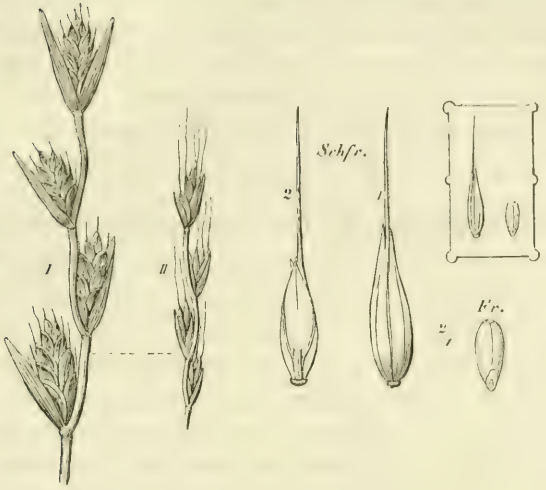


Fig. 289. Stück der Aehre. *I* grossblüthige, *II* kleinblüthige Form. Fig. 290.

Lolium temulentum.

	49. L. perénne L., Englisches Raygras.	50. L. itálicum Br., Italienisches Raygras.	51. L. linícola Sond., Flachs-Lolch.	52. L. temulén-tum L., Taumel-Lolch.
	Fig. 284 — 285.	Fig. 286 — 287.	Fig. 288.	Fig. 289 — 290.
Poln.:	*K. trwała.*	*K. włoska.*	*K. lnowa.*	*K. ometek.*
Standort:	Wild und gesäet: auf Wiesen und Weiden.	Nur gesäet:	Unkraut unter: Flachs.	Sommerkorn.
Blüthezeit:	24 Juni bis Sept.		① Juni bis Juli.	
Horst:	dicht-büschelig.		fast einstenglich.	
Blätter:	gefalzt:	ge ——— rollt.		
Aehrchen:	lanzett —— lich.		ei —— förmig.	
Klappe:	kürzer: als das Aehrchen.			länger.
Granne: keine od.:	sehr kurz.	kürzer: als die Spelze.		länger.
	II, 17. IV, 1. V, 62.	II, 18. IV, 2. V, 61.	V, 61.	V, 63.
	Vorzügliche Futtergräser.		Unkräuter.	

Die Granne fehlt meistens bei 49 und oft bei 51, bei den andern beiden selten. Alle Arten ausser 49 stammen aus südlichen Gegenden. 50 ist erst in neuerer Zeit aus der lombardischen Ebene eingeführt, wie oben Kap. II erwähnt ist, wo auch seine sonstigen Unterschiede besprochen sind. 51 und 52 sind von Alters her mit den Getreidearten eingewandert. Der Name Taumel-Lolch bezeichnet die betäubenden Eigen-

schaften, welche man an Brod beobachtet hat, welches aus Korn bereitet wurde, das mit den Früchten dieser Pflanze verunreinigt war. In geringerem Masse zugesetzt und wenn das Brod nicht mehr frisch ist, äussern sie kaum Wirkung auf Menschen, Schafe dagegen werden leicht betäubt und schwindelig. Ob die vom Vieh verschmähten Früchte von 19 und 50 auch an dieser Eigenschaft Antheil haben, ist ungewiss.

12. Leptúrus[1] R. Br., Strandschwänzchen.

Fig. 291. *Lepturus filiformis.*

Blüthenachse stielrund, in einzelne, durch Querlinien getrennte Glieder, deren jedes ein Aehrchen trägt, zerfallend. Aehrchen in ihren Aushöhlungen verborgen und durch die zwei unterständigen Klappen ausser der kurzen Blüthezeit so bedeckt, dass die Achse wie das Stück eines abgebrochenen, etwas verdickten Halmes aussieht. Aehrchen 1-blüthig mit dem Stielchen einer zweiten Blüthe. Klappen am Grunde verwachsen, 5-nervig, verdickt. Blüthchen mit der Scheidenspelze schief der Spindel anliegend. Frucht frei, flach.

53. L. filifórmis Trin., Gemeines St.

Strandwiesen. Selten. 4 Juli und August.

Aehre stielrund, bis zur Spitze gleich dick, aufrecht oder gekrümmt. Klappen die Spelze kaum überragend. Halm 2—6″, selten 1′ hoch. Blätter sehr schmal. Blattscheiden bauchig. Blatthäutchen abgestutzt. Aehre so dick, als der Stengel. Klappen lederartig, gleichlang, spitz. Spelze und Scheidenspelze dünnhäutig.

Der in den Floren ebenfalls angegebene *L. incurvátus Trin.* unterscheidet sich durch Folgendes: die Klappen überragen die Spelzen um ein Drittel. Die Achse ist nach oben pfriemenförmig verdünnt und stets im Bogen gekrümmt. Die Blätter bekleiden den Halm bis zur

[1] Aus λεπτός — οὐρά, dünn — Schwanz, zusamengesetzt. Ein Volksname existirt für dies versteckte Pflänzchen in keiner Sprache. Der vorgeschlagene »Fadenschwanz« ist entsetzlich, eher noch »Fadengras« oder »Strandfadengras«; am besten vielleicht wie oben.

Aehre. — Indess steht es weder fest, dass diese Form an den Norddeutschen Küsten vorkommt, noch ob sie wirklich eine besondere Art ausmacht.

3. Gruppe. Hordeáceae, Gerstengräser.

Aehrchen 1- oder mehrblüthig, in einfacher Aehre, kurz- oder ungestielt, stielrund oder wie in den beiden vorigen Gruppen zusammengedrückt, auf abwechselnden, leistenförmigen Absätzen des Halmes zu 1—4 stehend, mit der breiten Seite der Achse zugekehrt. Auf jedem Vorsprunge 1—4 Aehrchen. Klappen stets beide vorhanden, derb; bald lang und stechend, bald breit, mit oder ohne Grannen, beide Seiten des Aehrchens quer vorstehend. Grannen der Spelze meist vorhanden. 13 — 19. Gatt.

Mit einigen kurzen, der Hauptachse gleich gebildeten Aesten kommen auf üppigem Boden fast alle hierher gehörigen Arten hie und da vor. Am häufigsten findet dies bei den angebauten Getreidearten statt, wo solche Formen als Wunderkorn bezeichnet werden.

Die meisten Gattungen dieser Gruppe sind durch unsichere und unbedeutende Charaktere von einander geschieden und scheinen noch einer gänzlichen Umgestaltung zu bedürfen. 13. *Nardúrus* und 14. *Brachypódium*, sowie andererseits 16. *Tríticum* und 17. *Secále*, unterscheiden sich unter einander nur durch die grössere oder geringere Breite der Klappen, und diese wechselt namentlich bei *Tríticum* in den einzelnen Arten sehr. Zwischen jenen ersten beiden einerseits, und den letztern beiden Gattungen andererseits bildet nur die Anwesenheit oder Abwesenheit des überaus kurzen Stielchens das unterscheidende Merkmal, während doch strenge genommen jedes Aehrchen als ein Theil eines Blüthenastes angesehen werden muss und folglich nicht unmittelbar auf der Achse sitzen kann, sondern nur auf einem, wenn auch mikroskopisch-kleinem Stielchen. Die Gattungen 18. *Hórdeum* und 19. *Élymus* endlich scheinen durch ein sehr sicheres Merkmal von den übrigen geschieden zu sein, denn sie haben statt eines zwei und mehrere Aehrchen auf jedem Absatze der Achse. Doch dies erweist sich vielleicht als der unsicherste aller Unterschiede, denn nicht nur kommen bei *Tríticum*-Arten bisweilen zwei Aehrchen auf demselben Absatze vor und sind dann ebenso wie bei *Élymus* kurz gestielt, sondern auch *Élymus*-Arten haben bisweilen Aehren, deren sämmtliche Absätze nur ein einzelnes stielloses Aehrchen tragen, und sind dann von *Tríticum* durchaus nicht zu unterscheiden. Auf der andern Seite geht *Élymus* in *Hórdeum* über, wenn man beide Gattungen, wie das bisher geschah, nur nach der Zahl der Blüthchen im Aehrchen unterscheidet, indem dann *Hórdeum* 1—2, *Élymus* 2 bis viele besitzt. Ob der unten von mir

hervorgehobene Unterschied in der Anheftung der Klappen ein auch für die ausländischen Arten ausreichender ist, das ist aber für manche mir nicht zugängige Arten noch zu untersuchen. Sonach besitzt nur *Gaudinia* in seiner haferartigen, geknieten Granne ein sicher scheidendes Merkmal.

a. Aehrchen einzeln, kurz gestielt. 13—14. Gatt.

13. Nardúrus[1] Godron, Borstenschwänzchen.

Aehre bisweilen mit einem oder mit einigen kurzen Aesten. Aehrchen einzeln, sehr kurz-gestielt, 3—8-blüthig. Klappen lineal-lanzettlich, zugespitzt, die untere 1—3-, die obere 3-nervig, etwas gekielt. Spelze [bei uns stets] ungegrannt, stumpf oder kurz-zugespitzt. Frucht angewachsen, länglich, rinnig. Blätter im Triebe gerollt.

54. N. Lachenálii Godron, Lachenals B.

Nur im südlichen Baden, bei Freiburg und gegen Basel zu, auf Sand und Geröll. ⓘ Mai bis Juli.

Stock sehr klein. Halme fast einzeln, ¼—½′ hoch. Aehre ¼—½′ lang. Blätter graugrün, lineal, oben spärlich behaart, meist zusammengerollt. Blatthäutchen kurz, gestutzt, gezähnelt. Aehre am Grunde bisweilen etwas ästig. *Tríticum Hálleri* Viviani, *Brachypódium Pou* Römer, *Festúca Lachenálii* Spenner, *Festúca tenuiflora* Schrader. Vergleiche in Betreff der Stellung der Gattung auch S. 169 Anmerk. 1.

14. Brachypódium[2] Beauvais, Zwenke.

Poln.: *Kłosownica.* Holl.: *Zwenkgr.* Schwed.: *Sparrlosta; Axsvingel.* Engl.: *Spiked bromegr.* Franz.: *Brome corniculé.* Böhm.: *Krátkonožka.*

Aehre locker. Klappen lanzettlich, spitz, etwas bauchig, kürzer als die nächste Spelze, die untere kleiner, 3—5-nervig, die obere 7-nervig. Aehrchen auf kurzen, oben oft unmerklichen Stielen, 7—20-blüthig. Spelze 5—7-nervig, lanzettlich, [bei uns stets] begrannt. Scheidenspelze an den Kanten kammförmig gewimpert. Fruchtknoten kahl oder kurz behaart. Griffel endständig, sehr kurz. Frucht angewachsen, mit Längsfurche. Scheinfrucht: das Blüthchen. Blätter im Triebe gerollt.

---

[1] Aus dem griech. *νάρθος*, s. 46. Gatt., und *οὐρά*, s. S. 186[1].

[2] *Brachypódium* aus dem griech. *βραχύ* — *πόδιον*, kurz — Füsschen, Stielchen.

Fig. 292. *B. pinnatum.*

Fig. 293. *Brachypodium. a pinnatum, b silvaticum.* Ein Stück der Aehre und das Blatthäutchen.

	55. B. pinnátum Pal., Sand-Z.	**56. B. silváticum R. Sch., Wald-Z.**
Poln.:	*K. pierzasta.*	*K. leśna.*
Standort:	Auf Sandhügeln und in Gebüsch. Nicht häufig.	In fruchtbarem Laubwald. Ueberall.
Blüthezeit:	2l Juni, Juli.	2l Juli, August.
Färbung:	hellgelbgrün.	dunkelgrün.
Horst:	kriechend, selten locker büschelig.	klein, büschelig.
Blatthäutchen:	halb-eiförmig, sehr fein gewimpert	ringsum gleich hoch, gezähnelt.
Aehre:	steif, aufrecht.	schlaff, hängend.
Aehrchen:	in der Blüthezeit wagerecht, sonst aufrecht.	stets der Spindel anliegend.
Halm:	1 — 3′, glatt, an den Gelenken behaart.	1 — 2′, mehr oder weniger lang behaart.
Blätter:	in der Knospe ausammengerollt; breitlinig.	fest, rauh, mit den Scheiden mehr oder weniger lang behaart.
	II, 20. IV, 55. V, 84.	IV, 56. V, 84.

Die Aehrchen behaart oder glatt. 55. liefert auf mässig schwerem Boden einen kurzen, geschlossenen, langdauernden Rasen von heller, angenehmer Farbe, welcher wenig und hartes Heu liefert, ist aber für Rasenplätze zu empfehlen. 56. wird nur vom Wild gefressen.

b. Aehrchen einzeln, ungestielt. 15—17. Gatt.

15. Gaudínia[1] Beauvais, Gaudinie.

Poln.: *Gaudin á trawa.*

Aehrchen stiellos in einfacher Aehre. Klappen länglich, ungleich, die untere viel kleiner, spitz, 2—4-nervig, die obere stumpf, 5—9-nervig, beide kürzer als die Spelzen, zusammengedrückt-gekielt. Aehrchen 4—7-blüthig. Spelze lanzettlich, auf dem Rücken eine gekniete, doppelt so lange Granne tragend. Frucht länglich gefurcht, an der Spitze behaart. Blätter im Triebe gerollt.

57. G. frágilis Beauv., Brüchige G.

Poln.: *G. t. krucha.*

Eppendorf bei Hamburg, aus Südeuropa eingeschleppt. ⊙ Juni.

Stock klein. Halm 1—2′. Aehre 2—4″, nach dem Verblühen zerbrechlich. Blätter lineal, mit den Blattscheiden zottig.

16. Tríticum[2] L., Weizen und Quecke.

Poln.: *Pszenica.* Plattd.: *Weeten.* Holl.: *Tarw; Weite.* Dän.: *Hvede.* Isländ.: *Hveite.* Schwed.: *Hvete.* Engl.: *Wheat.* Angelsächs.: *Hwaete.* Franz.: *Froment; Blé.* Ital.: *Grano; Formento; Frumento.* Böhm.: *Pssenice.* Esthn.: *Nisso.* Finnisch: *Nisu; Wehna.* Livländ.: *Kweeschi; Puhri.* Russ.: *Ptscheniza; Jariza.*

Aehre dicht, oft gedrängt, selten am Grunde mit einigen dicken, kurzen Aesten. Aehrchen mit der Seite der Achse anliegend, einzeln, ausnahmsweise auf einem oder dem anderen Absatz deren zwei nebeneinander; mit 2—10 Blüthen, von denen oft nur 1—2 fruchtbar sind. Klappen vielnervig, breit, gewölbt oder bauchig, mit vortretendem Kiele, zugespitzt, begrannt oder abgestutzt, kürzer als das Aehrchen. Spelze begrannt oder unbegrannt. Frucht frei, länglich stumpf drei- oder vierkantig, oder von den Seiten zusammengedrückt, mit Längsfurche, an der Spitze weichhaarig. Scheinfrucht: bei I*b* das ganze Aehrchen mit je einem Gliede der Achse; bei I*a* fällt die Frucht nackt aus. Blätter im Triebe gerollt.

---

[1] Gaudin schrieb 1804—1833 über die Flora der Schweiz, und zwar besonders über Gräser. Er war ein sehr guter Beobachter.

[2] Der latein. Name des Weizens wird nach Varro abgeleitet von *tero*, reiben, also ausgeriebenes, gedroschenes Getreide. Der Name Weizen ist entstanden aus weiss, im Gegensatze zu dem mehr braunen Mehle anderer Getreidearten. Quecke heisst lebendig, vom altdeutschen quick (woher auch Queck-silber).

I. Fruménta, Angebaute Weizen.

Südliche, bei uns als Sommer- und Winterkorn angebaute Arten. Klappen breit-eiförmig oder ei-lanzettlich, bauchig, mit vorspringendem Kiele, an der Spitze entweder abgestutzt oder mit einer derben, bisweilen grannenartigen Stachelspitze und jederseits mit einem kurzen Zahne. Aehre dicht. Aehrchen mit 2 — 5 Blüthen, von denen die obern 1 — 3 Staubblüthen sind. Spelze derb oder dünnhäutig, mit steifer, derber, oft zu einer Stachelspitze verkürzter Granne.

a. Nackte Weizen.

Blüthenachse gleich-breit, zähe, nicht gegliedert. Klappen gegrannt oder fast stumpf, mit oder ohne Seitenzähne. Frucht stets nackt, eiförmig, fast stielrund, an der behaarten Spitze stumpf. Die Formen gehören vielleicht nur einer, höchstens aber zwei Arten an. Man unterscheidet folgende vier Formenreihen, die meist als vier Arten beschrieben werden. Die Unterschiede der keimenden Saat s. Kap. III, S. 68.

	58. T. sativum Lamark, Saat-W.	**59. T. polónicum L., Polnischer W.**
	Sommer- und Winterkorn.	Sommerkorn.
Klappen u. Spelze	bauchig, eiförmig, pergamentartig.	lanzettl., häutig.
Klappen:	kürzer: als das Aehrchen.	länger:

Abarten:

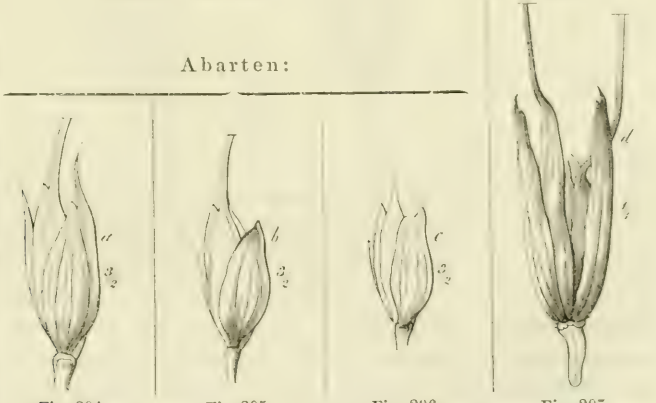


Fig. 294. Fig. 295. Fig. 296. Fig. 297.

Eine Klappe und ein Blüthchen von der Seite gesehen. Die Grannen bei *a*, *b*, *d* abgeschnitten.

	a. T. durum Desf., Glas-W.	b. T. turgidum[1] L., Englischer W.	c. T. vulgare L., Gemeiner W.	
	Sommerkorn.	Sommer- und Winterkorn.		
Aehrchen:	5 — 8‴	4 — 6‴	3 — 5‴	7 — 14‴

[1] *turgidum* = dick, aufgeschwollen und *durum* = hart; jenes bezieht sich auf die

	T. sativum.			*T. polónicum.*
	a. T. durum.	*b. T. turgidum.*	*c. T. vulgare.*	
Kiel der Klappe:	fast flügelförmig.	bis unten vortretend.	nur oben deutlich.	schwach.
ihre Spitze:	lang zugespitzt, gezähnt.	breit zugespitzt.	rundl. abgestutzt	kurz zugespitzt, oft gezähnt.
Grannen d. Spelze	stets sehr lang.		lang od. sehr kurz	lang.
Halm oben:	voll.	fast voll.	hohl.	voll.
Korn:	länglich, spitz, meist glasig.	bauchig, gross, meist mehlig.	dick, kurz,	sehr lang, meist glasig.

b. Spelzweizen.

Blüthenachse aus birnförmigen, bei der Reife zerfallenden, und auch früher leicht ablösbaren Gliedern bestehend, welche jedes ein Aehrchen tragen. Klappen stets mit Stachelspitze und Seitenzähnen. Scheinfrucht: das Aehrchen mit Achsenglied. Frucht nie nackt, dreikantig oder abgeplattet, nach oben spitzlich.

Fig. 298.

Fig. 299.

Fig. 300.

Aehrchen mit 2 Achsengliedern und vorn die Grannen abgeschnitten. X das zweite, Staub-Blüthchen.

	60. T. spelta L., Spelz, Dinkel.	**61. T. dicóccum Schrk., Emmer.**	**62. T. monocóccum L., Einkorn.**
	Sommer- —— und —— Winterkorn.		
Achsenglieder[1]:	$^2/_3$ der Klappe, 3‴	c. $^1/_5$ der Klappe, 1 $^1/_2$‴	$^1/_3$ - $^1/_4$ der Klappe, 1 ‴
Klappen-Spitze:	auswärts gebogen.	einwärts gebogen.	fast gerade.
„ -Seitenzähne:	gestutzt.	rundlich, klein.	spitz, gerade.
„ -Kiel:	deutlich.	sehr stark.	oben deutlich.

Form, dieses auf der meist glasartige Härte der Körner. Letztere Abart nennt man in den Handbüchern meist »Bartweizen«, während im gewöhnlichen Leben dieser Ausdruck alle lang-behaarten Sorten bezeichnet.

[1] Die untersten Achsenglieder der Aehre sind unregelmässig verlängert und daher nicht maassgebend.

	T. spelta.	*T. dicóccum.*	*T. monocóccum.*
Spelze:	bisweilen unbegrannt.		stets begrannt.
Früchte im Aehrchen:	2 — 3, scharf-dreikantig, innen flach.		1 - 2, elliptisch, von den Seiten zusammengedrückt, innen gekielt.
Scheidenspelze zur Fruchtzeit[1]:	ganz.		gespalten.
Aehre:	4-seitig, oder von den Kanten der Aehrchen her zusammengedrückt	von den breiten Seiten der Aehrchen her zusammengedrückt.	

Von allen diesen Weizenarten wird in Norddeutschland eigentlich nur der Kolben-W., d. h. die unbegrannte, und der Bart-W., d. h. die begrannte Form *c.* des Gemeinen W. gebaut. Von den anderen Formen der Nackten W. kann vielleicht der nirgends, ausser etwa in Spanien und Südrussland im Grossen angebaute Polnische W. eine eigene Art ausmachen. Bei uns kommt er nur in botanischen Gärten vor und ist den meisten deutschen Landwirthen nur bekannt durch die oft wiederholten betrügerischen Anpreisungen als Schilfweizen oder Schilfroggen, Riesenhafer u. s. f., da ihm seine langen Klappen ein seltsames Ansehen, und die grossen Aehrchen den Anschein grosser Fruchtbarkeit geben. — Die drei andern erstgenannten Formen gehören bestimmt zu einer Art. Davon ist a) der Glas-W. die ursprüngliche, wahrscheinlich am Mittelmeer einheimische Form. Er zeichnet sich aus durch dichte Aehren, ausserordentlich starke, oft schwarzgefärbte Grannen, kräftiges, kürzeres Stroh. Der südrussische, sogenannte Taganrock-W. bildet eine schon etwas lang- und schlaffährige Form desselben. Bei uns verliert der Glas-W. seine Eigenthümlichkeiten in kurzer Zeit und geht entweder zunächst in kurz- und dichtährige Formen des gewöhnlichen Weizens, in den sogenannten Igelweizen, oder gleich in schlaffährige Formen über, während gleichzeitig sein Stengel hohl und sein Korn mehlig wird. Von den drei unterscheidenden Charakteren: Form der Klappen, Menge des Markes, Beschaffenheit des Kornes geht bald der eine, bald der andere zuerst verloren. Feste Grenzen giebt es nicht. — Der Englische W. schliesst sich zunächst an die langährige Form des Glas-W. an, welche ganz unmerklich in ihn übergeht. Seine Grannen und Klappen sind etwas

[1] Beim Einkorn wird die anfangs tief-zweikielige Scheidenspelze durch die platte, breite Frucht der Länge nach gespalten, so dass sie meist nur ganz unten und oben noch etwas zusammenhängt. Seringe, der dieses Merkmal *(Descriptions des Cereales europ.*, S. 76 — 114) meines Wissens zuerst mittheilt, begründet darauf eine eigene Gattung *Niviéra Ser.* neben *Spelta Ser.* und *Tritícum Ser.*

kürzer, etwas schwächer, seine Aehre ist etwas länger, etwas schlaffer; sein Stroh etwas länger und etwas schwächer; sein Korn in England meist mehlig, in Südeuropa meist glasig. Er ist das Produkt eines ziemlich warmen Klima's und eines fruchtbaren Bodens, dem reichlich Feuchtigkeit zufliesst. Daher gedeiht er ebensowohl in dem nassen Boden des Nilthales, wie in dem feucht-warmen Klima Englands. In unserem kälteren Klima geht er in wenig Jahren in die gewöhnliche, schlaffährige, zuerst begrannte, dann unbegrannte Form des Gemeinen W. über. Die Zeit, in der dies geschieht, ist je nach Boden und Lage eine verschiedene, im Ganzen genügen indess einige Jahre[1]. — Die Abarten sind bei jeder dieser Formen ganz dieselben. Wie bei den andern Getreidearten werden die Farben der Aehren durch die Kultur immer heller. Blauschwarze Aehren und ebenso solche, bei denen die Grannen dunkel, die Aehrchen selbst aber schon hell sind, finden sich fast nur bei dem Glas-W., hellblauliche, röthliche und gelblich-weisse aber bei allen Formen: jedoch in der Vertheilung, dass bei dem Gemeinen W. fast nur röthliche und gelblich-weisse vorkommen. Damit hält die Verkürzung der Granne gleichen Schritt. Dünner wird sie bei dem Englischen W., verloren geht sie erst bei uns, und dies erreicht in dem Kolben-W. seinen Endpunkt. Auch die sehr kurze, sammetartige Behaarung der Aehren verschwindet in derselben Reihenfolge mehr und mehr, obschon nicht in dem Grade, denn selbst Kolbenweizen kommen behaart vor. — Zu einer Astbildung neigt sich der üppige, etwas schlaffe Englische W. besonders. Ihm gehört daher fast aller sogenannter Wunderweizen an, welcher bei übermässiger Düngung in guten Jahren reichlich in den botanischen Gärten erzielt wird; jedoch keineswegs eine besondere Art *T. compósitum L.* ausmacht, wie man früher meinte. Auf dem Felde findet er sich bei uns kaum, häufiger im Süden, indess wohl nur auf dem vorzüglichsten Boden.

Die Spelzweizen bilden dem gegenüber drei feste, scharf geschiedene Arten. Von ihnen kommt das Einkorn auf steinigem und kälterem Boden, also besonders auf den Höhen Süddeutschlands als Winterkorn, seltener als Sommerkorn vor, während die beiden andern in den wärmern Ebenen Süddeutschlands gebaut werden. Von diesen bedarf der Spelz längerer Zeit zu seiner Entwickelung, wird daher meist als

[1] Man muss es daher geradezu als Betrug ansehen, wenn Samenhändler in Deutschland gezogene Saat als englische Sorten verkaufen. Selbst wenn nach dem ersten Jahre äusserlich kein Unterschied von der ursprünglichen Aussaat zu sehen sein sollte, ist doch schon der Uebergang in die einheimische Form eingeleitet.

Winterkorn gebauet, der Emmer dagegen reift sicher als Sommerkorn. In den Formenreihen bieten die letzten beiden nach Farbe, Länge der Granne und Behaarung dieselben Verschiedenheiten dar, wie die Racen des Saat-W., das Einkorn aber besitzt stets bräunliche, glänzende Aehren, die nur der Grösse nach in geringem Grade variiren. Ueber ihre Herkunft steht nichts fest. Ihr Anbau reicht in das graue Alterthum zurück und ist älter als der des Weizens.

Vor einigen Jahren hat man in Italien und Südfrankreich Bastardformen zwischen dem Weizen und einem dort wildwachsenden, kleinen, bis 1′ hohen Grase *Aégilops ováta L.*, jetzt *Tríticum ovátum Godr. et Gren.* beobachtet. Die wenigen, 3—4, kleinen Aehrchen, welche diese Pflanze trägt, stehen auf einer dicken, zerbrechlichen Achse und unterscheiden sich von denen des Weizens am auffallendsten dadurch, dass die vielnervigen Klappen an der Spitze in 3—4, und ebenso die Spelze in 2—3 breite, lange Grannen ausgehen. Der Bastard *Aégilops triticoides Requien. (Bertoloni Fl. ital.), Triticum vulgári-ovátum Godr. et Gren.* ist 1 — 1½′, seine Aehre besteht aus 7 — 9 dicht stehenden Aehrchen, fällt bei der Reife vom Stengel ab, ohne in Glieder zerbrechlich zu sein. Ihre Klappen haben zwei kürzere oder längere Grannen, dazwischen und daneben oft noch einen Zahn. Die Spelze ist länger oder kürzer gegrannt und daneben zweizähnig, wie der Weizen. Einige Aehrchen waren durch nebenstehenden Weizen befruchtet worden und brachten diesem noch ähnlichere Formen hervor, so dass die hierdurch entstandene Formenreihe den Anschein gewährte, als gehe *Aeg. ováta* allmählig in den Weizen über, und einige Botaniker zu der falschen Vermuthung führte, als könne jene Pflanze die Stammform des Weizens sein. — Ein ähnlicher Bastard mit der wenig von *T. ovátum* verschiedenen Art *T. triaristátum Godr. et Gren. (Aegílops-Willd.)* ist kürzlich von Godron und Gren in Südfrankreich beobachtet worden.

II. Agropýrum[1], Quecken.

Ausdauernde, wildwachsende Gräser. Klappen ei-lanzettlich, flach-gewölbt, nicht bauchig, schwach-gekielt, an der Spitze abgestutzt oder zugespitzt. Aehre locker. Aehrchen 5 — 10 Blüthen, von denen die 1 — 2 obern meist Staubblüthen. Spelze mit sehr feiner, langer, oder ohne Granne.

[1] Griech. *ἄγρος-πύρον*, Acker-Weizen, mit Rücksicht auf die Gemeine Quecke gebildet.

Fig. 301. Einzelne Aehrchen. Klein- und grossährige Form.

Fig. 302. Aehre. *I* unbegrannte, *II* begrannte Form.

Fig. 303.

	63. T. junceum L., Binsen-Q.	**64. T. repens L., Gemeine Q.**	**65. T. rigidum Schrad., Steife Q.**	**66. T. caninum L., Hunds-Q.**
Poln.:	*P. sitowata.*	*P. perz.*	*P. sztywna.*	*P. psia.*
Standort:	Sandiger Seestrand.	Triften und Gebüsche. Ueberall.	Sandfelder. Nur in Oestreich.	Wälder, Zäune, häufig.
Blüthezeit:	24 Juli bis Anfang Sept.	24 Mitte Juni bis Herbst.	24 Juli bis Sept.	24 Juli bis Sept.
Erdstamm:	mit langen Ausläufern.		mit dichtem Horst.	
Halm:	$^3/_4$ — $1\,^1/_2$′, halb liegend, starr.	1 — 4′, aufrecht.	$1\,^1/_2$ — 4′, steifaufrecht.	$1\,^1/_2$ — 3′, aufrecht, dünn.
Blätter:	eingerollt, gelbgrün.	schlaff, dunkelod. blaugrün.	steif, lebhaft grün.	schlaff, dunkelgrün.
Blattnerven oben	dicht, sammethaarig.	von einzelnen Börstchen rauh-, bisweilen auch lang behaart.		
Aehrchenachse:	in Glieder zerfallend.	auch bei der Fruchtreife nicht zerfallend.		
Klappen:	9 — 11-nervig, sehr stumpf.	4 — 7-nervig, spitz od. stumpf.	9-nervig, sehr stumpf.	4 — 7-nervig, spitz gegrannt.

	T. junceum.	*T. repens.*	*T. rigidum.*	*T. canínum.*
Granne d. Spelze:	keine.	keine oder kurz.	keine.	der Spelze gleich.
Aehrchen:	5 — 8-blüthig.	meist 5-blüthig. II, 19. IV, 6. V, 40. 86. Unkraut.	5 — 10-blüthig.	meist 5-blüthig. IV, 7. V, 81.

63. Die Binsen-Q. schliesst sich durch die gegliederte Achse an die Spelzweizen und die um das Mittelmeer zahlreichen, früher, wie oben S. 195 erwähnt, als *Aégilops* beschriebenen Arten an. Schon aus diesem Grunde ist der oft gemachte Versuch, die ausdauernden Arten unter dem Namen *Agropýrum* als eigene Gattung zu behandeln, sehr misslich. Diese Art variirt sehr in der Grösse der Aehrchen, siehe Fig. 301.

64. Die Gemeine Q., die ihren Namen von den zahllosen, langen und schwer zu tödtenden Ausläufern hat, enthält in diesem Erdstamm viele zuckerartige Stoffe, und dient daher sowohl dem Viehe, als in Zeiten der Noth den Menschen zur Nahrung, ist ausserdem ein schwer auszurottendes Unkraut, welches nur durch mehrjähriges, oft wiederholtes, sorgfältiges Lockern, Auseggen und Ausharken entfernt werden kann. Sie variirt sehr in der Grösse der Aehrchen, sowie in Länge der Klappen und Grannen, siehe Fig. 302. Oft tritt im Binnenlande, und noch häufiger am Seestrande, die Abart *T. glaucum* mit blaugrünen Blättern, stumpfen Klappen und stumpfen, bald begrannten, bald unbegrannten Spelzen auf. Am Strande bildet sie eine grosse Menge verschiedener Formen und ausserdem mit 63., der Binsen-Q., Bastarde von sehr wechselnder Gestalt[1]. Die häufigste Form ist als *T. acútum Cand.* beschrieben. Sie steht durch ziemlich lange Klappen, welche stumpf oder zugespitzt sind, und eine dichte, etwas rauhere Sammetbehaarung der Blätter der Binsen-Q. näher. Die seltenere Form ist *T. pungens Persoon* mit breiten, kurz-zugespitzten oder stachelspitzigen Klappen, welche kürzer sind als bei *acútum* und in der Regel nur die Hälfte des Aehrchens erreichen, sehr rauhen Blättern und dicht stehenden Aehrchen.

17. Secále[2], Roggen.

Poln.: *Rez.* Holl.: *Rog; Rogge.* Dän.: *Rug.* Isländ.: *Rugur.* Schwed.: *Räg.* Engl.: *Rye.* Angelsächs.: *Rige; Sigel.* Franz.: *Seigle.* Ital.: *Segale.* Böhm.: *Žito.* Esthn.: *Rukki; Rüggi; Read; Röa.* Livländ.: *Rudsi.* Finnisch: *Ruwis.* Russ.: *Rosch* (Winter-R.); *Jar; Sel* (Sommer-R.).

Aehre dicht, in sehr seltenen Fällen mit einem oder einigen,

[1] Dass diese Formen Bastarde sind, scheint aus den langjährigen Beobachtungen Marssons unzweifelhaft hervorzugehen.

[2] Altlateinischer Name einer geringen, als Grünfutter benutzten Weizensorte von

Fig. 304. *Secale cereale.* Ein Aehrchen von vorne. In der Blüthe rechts eine Frucht.

der Hauptachse gleichen, und meist auch eben so langen Aesten. Aehrchen einzeln, 2-, selten 3-blüthig. Klappen zusammengedrückt-gekielt, sehr schmal, 1-nervig. Achse am Rande zottig. Spelze 3-nervig, lang-begrannt, kahnförmig-gekielt, am Kiele borstig-bewimpert. Frucht frei, ausfallend, länglich, mit schmaler Längsfurche, an der Spitze behaart. Blätter im Triebe gerollt.

67. S. cereále L., Gemeiner R.

☉ Juni.

Meist als Winterkorn gebauet, Halm 5 -7′, kahl, graugrün. Blätter schmal, lineal. Die Unterschiede der keimenden Saat s. Kap. III, S. 68 *Tríticum secále E. Meyer.*

Von viel leichterem Boden und wohl aus einem kälterem Klima stammend als alle unsere anderen Getreidearten, bildet der Roggen das härteste Winterkorn, gedeiht dagegen als Sommerkorn, seiner langen Entwickelungszeit wegen, nur bei früher Aussaat einigermassen. Schweren, festen Boden erträgt er, besonders bei Nässe, noch weniger als die Gerste. Früh im Herbst gesäet, bestockt er sich sehr dicht und giebt das früheste Frühlingsfutter. Ausserdem wird er als Flechtstroh benutzt.

Unterarten giebt es nicht; unter Staudenroggen versteht man üppigere, in guter Lage und fruchtbarem Boden erzielbare Sorten.

c. Aehrchen zu 2—4 auf jedem Absatze, gestielt oder ungestielt. 18—19. Gatt.

18. Hórdeum[1], Gerste.

Poln.: *Jęczmień.* Holl.: *Gerst.* Dän.: *Byg.* Isländ.: *Bygg.* Schwed.: *Bügg; Korn.* Engl.: *Barley.* Angelsächs.: *Gerst; Bere.* Franz.: *Orge.* Ital.: *Orzo.* Span.: *Cebada.* Böhm.: *Ječmen.* Esthn.: *Odder; Ohher; Ohrad; Keswa.* Finnisch: *Ohra.* Livländ.: *Meeschi.* Russ.: *Jetschmen; Jesmin.*

Aehre einfach, sehr selten mit ein paar kurzen Aesten am Grunde, meist ziemlich dicht. Aehrchen 1-blüthig, mit dem Rudimente oder

secare, schneiden, welcher im Mittelalter auf den Roggen überging. — Der deutsche Name hängt mit rauh zusammen, was sowohl auf das Mehl, wie auf die Aehre passt.

[1] Der lateinische Name der Gerste kommt von dem latein. *horrere* = von spitzen Grannen starren, ebenso wie Gerste von dem gothischen *gazds* = Stachel. Nahe verwandt ist *ger* = Spiess, Karst mit spitzen Zinken, vielleicht auch Gerte. Der alte gothische Name *baris*, wovon das englische *barley*, bedeutet überhaupt Getreide oder Korn.

Stielchen einer zweiten Blüthe; auf jedem Absatz zu dreien, von denen aber oft nur das mittelste fruchtbar; entweder alle ungestielt oder alle, oder nur die seitlichen auf sehr kurzen Stielchen. Klappen sehr schmal, flach, grannenförmig-zugespitzt, am Grunde mit schräger oder abgerundeter Basis eingelenkt, meist etwas nach unten vor das Aehrchen gerückt, oft bei den Aehrchen desselben Absatzes in regelmässig abwechselnder Gestalt, siehe Nr. 70, 71. Spelze flach gewölbt, lanzettlich-zugespitzt; die fruchtbaren stets lang-begrannt, die unfruchtbaren begrannt oder unbegrannt. Frucht meist fest angewachsen, selten frei, länglich-elliptisch, mit Längsfurche, an der Spitze kurz-behaart. Scheinfrucht: das Blüthchen, ausser in einigen Abarten von 68 und 69, wo die Frucht nackt ausfällt. Blätter im Triebe gerollt. — Ueber die Begrenzung der Gattung vergleiche S. 187 und 202.

I. Critho[1] Angebaute G.

Klappen lineal oder schmal-lanzettlich, pfriemenförmig-zugespitzt, aber nicht begrannt. Das Mittelährchen ungestielt, fruchtbar, eiförmig-bauchig, in die starre, sehr lange Granne plötzlich zugespitzt. Die seitlichen Aehrchen entweder ebenso, oder nur Staubblüthen und dann grannenlos, und auf sehr kurzen, dichtbehaarten Stielchen.

Fig. 305. Die 3 einblüthigen Aehrchen. *M.* das mittlere, *Seitäh.* die seitlichen Aehrchen.

Fig. 306. *M* das mittlere, *Seitäh.* die seitlichen Aehrchen.

	68. H. polýstichum Döll., Vielzeilige G.		**69. H. distichum Lam., Zweizeilige G.**	
Poln.:	*J. wielorzędowy.*		*J. dwurzędowy.*	
Gebauet:	Winter- und Sommerkorn.		meist Sommerkorn.	
Aehrchen:	alle fruchtbare Zwitterblüthen.		die seitlichen: unfruchtbare Staubblüthen.	
Zeilen der Aehrchen:	vier bis sechs.		zwei.	
	Abarten:		Abarten:	
	a. H. vulgáre L., Gemeine, Kleine G.	b. H. hexástichum L., Sechszeilige G.	a. H. distichum L. Zweizeilige, Grosse G.	b. H. Zeocriton L. Pfauenschweif-, Reis-G.
Zeilen:	6, unregelmässig.	6, regelmässig.	2, regelmässig.	

[1] Aus dem griech. *κρίθη*, Gerste gebildet.

	H. polýstichum.		*H. dístichum.*	
	a. H. vulgáre.	*b. H. hexástich.*	*a. H. distichum.*	*b. H. Zeocríton.*
Grannen:	aufrecht,	abstehend.	aufrecht.	abstehend.
Aehre:	schlaff.	gedrängt.	schlaff.	gedrängt.
Aehrchen:	klein.	klein, dick.	gross.	gross und dick.

Zu diesen Formen kommt in botanischen Gärten noch eine, von dem Himalaya stammende monströse Abart von 68 *c. H. aegiceras*[1], die Ziegenhörnige G. Bei dieser ist nemlich die Granne der Spelze bis auf kaum $^1/_4$″ verkürzt, zugleich aber rinnenförmig-verbreitert, nach oben in eine kurze Spitze zusammengerollt und zugleich wie ein Horn herab- und dann wieder hakig-aufgebogen. Neben ihr entspringt meist jederseits noch eine kürzere, gerade oder gebogene Granne.

Unter den Varietäten jeder Art, von denen die mit *b* bezeichneten südlichere Formen sind, welche fast nie bei uns gebauet werden, finden zahlreiche Uebergänge statt, dagegen sind solche zwischen 68. der Vielzeiligen und 69. der Zweizeiligen G. noch nicht beobachtet. Diese beiden Arten zeigen aber ausser dem angegebenen Verhalten der seitlichen Aehrchen durchaus keine Unterschiede und man findet auch bei beiden ganz genau dieselben Abarten wieder, nemlich:

1) schwarze, bläuliche und gelbe Aehren;
2) von den Spelzen fest umschlossene und an dieselben angewachsene und ausfallende, nackte Früchte;
3) schlaffe lange und kurze dichte Aehren;
4) bald schmälere, lineal-pfriemliche, bald breitere, lanzettlich-pfriemliche Klappen. Letztere scheinen besonders bei den südlichen, afrikanischen Formen (*H. macrolépis A. Braun*) vorzuwalten.

Diese genaue Uebereinstimmung in allen Formen, welche sich nicht bloss auf die Aehre und Blüthentheile, sondern auf alle einzelnen Theile der ganzen Pflanze erstreckt, macht es sehr wahrscheinlich, dass beide Formen nur zwei Abarten einer Art sind, welche ich in den Samenkatalogen des Eldenaer botanischen Gartens 1855 als *H. sativum Jessen* bezeichnet habe. Bestätigt wird diese Annahme noch dadurch, dass die Seitenährchen auf den untersten Absätzen der Vielzeiligen G. oft unfruchtbar sind und dann die Form der Zweizeiligen darstellen. Da es jedoch noch nicht gelungen ist, die eine Form in die andere über-

[1] *Critho aegiceras E. Meyer. H. tórtile Rob. H. vulgare var. tórtile* und *H. coelèste var. trifurcátum Seringe.*

zuführen, habe ich beide hier noch beibehalten. Die Sechszeilige und die Pfauen-G. aber bieten kein stichhaltiges Merkmal und sind bestimmt keine eigenen Arten.

Die Gerste stammt von einem durchlassenden, ziemlich leichten Boden. Grosse Körner bildet sie schon auf mittlerem, noch mehr auf etwas schwerem Boden, derselbe muss aber für ihr Gedeihen nach Möglichkeit gelockert und vor Nässe geschützt sein. Auf leichterem fruchtbaren Boden geht sie von allen Getreidearten am höchsten in die Gebirge und gegen den Pol hinauf, auf schwererem (und in grosskörnigen Sorten) wintert sie bei einiger Kälte und Nässe leicht aus. Festen Boden erträgt sie schwer. Die Gerste reift von allen Getreidearten zuerst und treibt schon bei geringer Wärme rasch in den Halm. Bei früher Herbstsaat bestockt sie sich reichlich, bei später wenig, denn durch die Kälte wird ihr Wuchs bald unterbrochen. Ursprünglich ist sie wahrscheinlich eine reine Sommerpflanze aus einer mittelasiatischen Berggegend mit kurzem, mässig warmem Sommer. Gehören alle einer Art an, so dürfte die ursprüngliche Form die Sechszeilige sein, welche beim Vorrücken gegen Norden einerseits in die Vierzeilige, andererseits unter grösserer Entwickelung der Körner in die Zweizeilige übergegangen sein kann. Die Unterschiede der keimenden Saat s. S. 68.

II. Hordástrum, Gerstengräser.

Klappen lang begrannt, dünn, scharf- oder rauhhaarig. Aehrchen lanzettlich, alle begrannt, 1-blüthig; das mittlere stiellos, lang-begrannt; die seitlichen unfruchtbar, gestielt, kürzer begrannt.

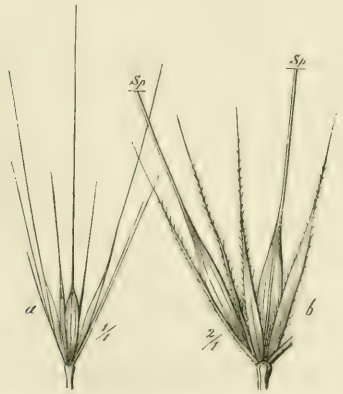


Fig. 307. *Hordeum murinum*. *b* das mittlere und das linke seitliche Aehrchen; das rechte abgeschnitten.

Fig. 308. *Hordeum secalinum*. *b* das mittlere und das linke seitliche Aehrchen; das rechte abgeschnitten.

	70. H. murinum L., Mäuse-G.	71. H. secalinum L., Wiesen-G.	72. H. maritimum With., Strand-G.
	Fig. 307.	Fig. 308.	
Poln.:	*J. myszy.*	*J. la kowy.*	*J. morsky.*
Standort:	Triften und Wege. Ueberall. ①	Fluss- u. Strandwiesen. Nicht überall. 4	Seestrand. Selten. ②
Klappen d. mittleren Aehrch.	lanzettlich-lineal.	alle gleichförmig-pfriemlich.	pfriemlich.
„ d. seitlichen Aehrchens	meist schmäler, die innere lanzettlich.		
Grannen d. mittleren Aehrch.	1—2″	¼″	1—2″
„ d. seitlichen Aehrchens	sehr lang.	kürzer als die Klappen.	
Halm:	½ — 1½′, meist aufrecht.	1½ — 2½′, aufrecht.	½′, liegend.
„ beblättert:	fast bis zur Aehre.	bis zur Mitte.	bis zur Aehre.
Stamm:	aufrecht oder liegend.	kurz-büschelig.	liegend.
	II, 9. IV, 4. V, 65.	II, 8. IV, 3. V, 66.	
	Werthlose Gräser.		

Am Seestrande nimmt 70. ganz die niedere, starre Form der Strandgerste an, so dass dort die Arten, oberflächlich betrachtet, leicht verwechselt werden können.

III. Hordélymus, Waldgerste.

Klappen lang-gegrannt, dick, glatt. Aehrchen alle gleichförmig und fruchtbar, alle kurz-gestielt und lang-begrannt. Klappen am Grunde schräg abgeschnitten, glatt. S. Fig. 309.

Linné unterschied wie erwähnt *Élymus* nur durch vielblüthige Aehrchen von *Hórdeum* mit einblüthigen, wobei die Waldgerste nebst einer grossen Menge ihr ähnlicher ausländischer Arten, weil sie neben einer vollständigen fast immer noch eine unvollständige Blüthe hat, zu *Élymus* gezählt ward. Aber nicht bloss ist bei dieser Art das Blüthenrudiment oft sehr klein, sondern es kommt auch, wie schon Andersson (*Gramin. Scand.* S. 7) bemerkt, ein eben solches Rudiment bei echten Gerstenarten vor. Aus diesem Grunde habe ich jene Art hierher gebracht. Ganz unbeschrieben ist meines Wissens die Einlenkung der Klappen, welche bei allen Gerstenarten vorkommt, welche aber bei der Waldgerste so eigenthümlich ist, dass es vielleicht nicht ungerechtfertigt sein wird, diese und die vielen ausländischen, ihr ähnlichen Arten zu einer besondern Gattung zu erheben, falls genaue Untersuchung aller Arten die Beständigkeit des Charakters bestätigt.

73. H. europaéum All., Wald-G.

Poln.: *J. europejska.*

Nasse, dichtbeschattete Waldplätze besonders auf Höhen. 4 Juni bis August.

Horst unbedeutend, Halme wenige, 2—3′, oben schärflich, mit abwärts gerichteten Haaren besonders an den Knoten besetzt. Blätter

ziemlich lang, flach, 3 — 4‴ breit, lang-zugespitzt, dunkelgrün, meist scharf und spärlich behaart. Blatthäutchen sehr kurz. Aehre 1½ — 2″, Aehrchen, Fig. 309*a*, 5‴, mit Grannen 1″ lang. Klappen alle gleich, lineal-pfriemlich, lang gegrannt. Spelze lanzettlich, ihre Granne länger als die der Klappen.

Fig. 309. *Hord. europaeum.* *b* das mittlere Aehrchen; die Grannen und beide Seitenährchen abgeschnitten. *Sp.* die Spelze.

Fig. 310. *Elymus arenarius.* Zwei Absätze, der obere mit 2 Aehrchen.

19. Élymus[1] L., Haargras.

Poln.: *Wydmuchrzyca.* Holl.: *Zeehaver; Zandhaver.* Dän.: *Sandhavre; Strandhvede; Marehalm.* Schwed.: *Strandrog; Elm.* Engl.: *Sea-lime-gr.* Franz.: *Elyme des sables.* Ital.: *Elimo.* Böhm.: *Wlasinec.*

Aehre ziemlich dicht und gross. Aehrchen vielblüthig, unten und oben oft einzeln, in der Mitte der Aehre stets zu 2 — 4 auf demselben Absatze, alle mit kurzen und dicken Stielchen. Klappen zusammengedrückt-gekielt, das Aehrchen umfassend, am Grunde mit einer Querfurche und darunter breit aufsitzend, nicht eingelenkt. Spelzen lanzettlich, zugespitzt, [bei uns] unbegrannt. Frucht angewachsen, länglich, mit breiter Längsfurche. Scheinfrucht: das Blüthchen. Blätter im Triebe gerollt. — Vergleiche übrigens in Betreff der Abgrenzung der Gattung die vorige Seite.

74. E. arenárius L., Sand-Haargras., Sand-Hafer.

Poln.: *W. piaskowa.*

Dünen und Sandfelder an der Küste und im Inlande, wild und angepflanzt.
2|. Juli und August.

Erdstamm mit fast fingerdicken, kriechenden oder im Sande auf-

[1] Griech. ἔλυμος, hiess der Kolben-Fennich; der Name bedeutet das Umhülste, von ἑλύω, einwickeln, umhüllen, vergl. 21. *Milium.*

steigenden Ausläufern. Halm 2—5′, starr, dick. Blätter breit, später zusammengerollt, hart, stechend spitz, unten seegrün, kahl, oben feinweiss-zottig und mit vielen tiefen Rinnen. Aehre ½—1′, an den Kanten und nach oben meist mit den Aehrchen zottig. Klappen ¾—1½″, Aehrchen ebenso lang. — IV, 8. — Die ganz jungen Triebe werden vom Viehe gefressen. Wichtig als Befestigungsmittel für Flugsand. Zur Aussaat werden die Körner mit Lehmbrei gemischt auf Strohseile gestrichen und diese in dem Sande befestigt.

4. Gruppe. Stipáceae, Flattergräser.

Aehrchen 1-blüthig, in armblüthiger, langästiger Rispe. Klappen länger und dünner als die knorpelig-harte Spelze. Klappen und Spelzen auf dem Rücken kaum gewölbt, so dass ihre Ränder die Kanten[1] des Aehrchens bilden. 20—21. Gatt.

20. Stipa[2] L., Pfriemengras.

Poln.: *Ostnica.* Holländ.: *Kwispelgras.* Engl.: *Feather-grass.* Franz.: *Stipe.* Esthn.: *Robbi-, Kaste-hein.* Böhm. u. Ruthen.: *Kaivil.*

Fig. 311. *a* Aehrchen von *Stipa capillata*. *b* Stück der Granne von *Stipa pennata*.

Rispe aufrecht, bisweilen halb in der oberen Blattscheide eingeschlossen. Klappen dünnhäutig, flach gewölbt, lanzettlich, pfriemlich-zugespitzt oder begrannt, die untere 3-, die obere 5—7-nervig. Aehrchen einblüthig. Blüthe auf 1½‴ langem, seidenhaarigen Stiele. Spelze pergamentartig, zusammengerollt, mit 5 Längsreihen von Seidenhaaren, an der Spitze in ein Knötchen verdickt, welches auf einem Gelenke eine mindestens ½′ lange Granne trägt. Frucht länglich, frei. Scheinfrucht: das Blüthchen. Blätter im Triebe gefalzt.

	75. St. capillata L., Haar-Pf.	**76. St. pennata L., Feder-Pf.**
Poln.:	*O. piorowa.*	*O. wtoskowata.*
Blüthezeit:	4 Mai, Juni, Juli.	4 Mai, Juni.
Standort:	Auf sonnigen, dürren Hügeln.	
Granne:	circa ½′, scharf, unbehaart. Fig. 311*a*.	circa 1′, lang, zweizeilig behaart. Fig. 311*b*.
Blätter:	innen weichhaarig, aussen glatt.	innen kahl, aussen scharf.

[1] Wie es scheint ist die eine so gebildete Kante stets der Achse zugekehrt, solange der Stiel des Aehrchens noch keine Drehung erlitten hat.

[2] Lateinisch, von *stipare*, dicht machen, bedeutet ursprünglich Material zum

Bei beiden Arten ist der Horst klein. Halm $1\frac{1}{2}$—$3'$, aufrecht, von den fast ebenso langen Blättern dicht, und oft bis über den untern Theil der Rispe bedeckt. Die Blätter zusammengerollt, fadenförmig-steif und stechend, aufrecht, dann herabhängend, seegrün. Vom Viehe werden beide Arten nicht gefressen. Die Scheinfrüchte besonders von 75. mit den Grannen sollen, in der Wolle der Schafe aufwärts kriechend, die Haut durchbohren und so Entzündungen und Tod verursachen. 76. als Ziergras in den Gärten.

21. Milium[1] L., Flattergras.

Poln.: *Prosownica.* Holl.: *Hirsgr.; Geerstgr.; Zaadgr,* Dän.: *Hirsegraes; Vildhirse* Schwed.: *Amar.* Engl.: *Millet-grass.* Franz.: *Petit millet.* Ital.: *Garmigna migliaria; Nolgastro.*

Rispe ausgebreitet, hängend. Klappen fast gleich-lang, dünnhäutig, breit-eiförmig, die flachen Seiten des Aehrchens bildend, nach oben etwas zusammengedrückt und kurz-zugespitzt, 3—5-nervig. Spelze pergamentartig, ei-elliptisch, 3-nervig, grannenlos oder (bei 78) mit dünner, leicht abfallender Granne. Frucht ei-elliptisch, kahl, zusammengedrückt, innen flach. Scheinfrucht: das Blüthchen, platt, glänzend, eiförmig. Blätter im Triebe gerollt.

Fig. 312.

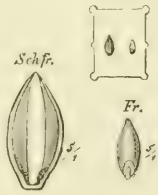


Fig. 313.

Milium effusum. *b* Stückchen der Rispe.

	77. M. effúsum L., Wald-F.	78. M. multiflórum Cav., Begranntes F.
Poln.:	*P. pospolita.*	*P. wielokwiatowa.*
Standort:	Laubwald, überall.	Grasplätze. Regensburg, Wien.
Blüthezeit:	24 Mai, Juni.	24 Juni, Juli.
Spelze:	grannenlos.	lang-begrannt.
Aehrchen:	fast so lang: als die Klappen.	$\frac{2}{3}$ so lang:
Staubbeutel an der Spitze:	unbehaart.	mit 2 Haarbüscheln.

Dichten und Ausstopfen, dann im frühen Mittelalter ein Bäumchen, welches Material zum Dichten der Dächer lieferte, endlich seit Linné dies Gras. *Stupa* oder *Stypa* zu schreiben, wie einige Neuere, liegt kein Grund vor. — Der deutsche Name Pfriemengras nach den lang-begrannten Spelzen.

[1] Der altlateinische Name der Grossen oder Rispen-Hirse Nr. 137. Wahrschein-

Horst klein Halme 2 — 4′, dünn. Blätter ziemlich breit, lang zugespitzt, meist scharf. Blatthäutchen länglich. Rispe überhängend.

77. überdeckt mit seinen hängenden Rispen oft ganze Waldflächen als Obergras. Wird vom Wilde und Geflügel gerne gefressen. Enthält etwas Cumarin wie das Ruchgras.

5. Gruppe. Avenáceae, Hafergräser.

Aehrchen ein- und vielblüthig, in traubiger oder langästiger Rispe. Klappen und Spelze bauchig-zusammengedrückt, meist mit breitem Hautsaume oder ganz häutig. Klappen lang, mindestens das unterste Blüthchen überragend. Spelze meist am Grunde von steifen Haaren umgeben[1]. Granne aus dem Rücken entspringend, mit Ausnahme der kleinern schraubenförmig-gedreht und gekniet, seltener fehlend. 22 — 32. Gatt.

a. Inérmes, Unbegrannte.

Grannen fehlen, der Hautrand der Spelze oben stumpf, oder mit mehreren Spitzen. 22 — 25. Gatt.

22. Mélica[2] L., Perlgras.

Poln.: *Perłowka.* Holl.: *Havergr.* Schwed.: *Slok-gr.* Engl.: *Melic-gr.* Franz.: *Mélique.* Böhm.: *Strdiwka.*

Blüthenäste fast aufrecht, dünn, entweder mit nur 1—5 Aehrchen in einseitswendiger, armblüthiger, traubenförmiger Rispe, oder kurz mit mehr Aehrchen in dichter, ährenförmiger Rispe. Klappen bauchig-gewölbt, dünnhäutig, fast gleich-lang, 5 — 7-nervig, die Spelzen fast überragend. Aehrchen mit 1 oder 2 fast stiellosen Blüthen und einem deutlich gestielten Knöpfchen, Fig. 315*a* und 316*c*, welches aus mehreren unvollkommenen Blüthchen besteht. Spelze papier- oder pergamentartig, 5 — 7-nervig, eiförmig oder lanzettlich. Frucht frei, länglich, stielrund, innen flacher, mit Längsfurche. Scheinfrucht: das Blüthchen. Blätter im Triebe gerollt.

---

lich von *μύω*, schliessen, abstammend, weil das Korn von den Spelzen fest umschlossen ist.

[1] Vom latein. *mel*, Honig. Italienischer mittelalterlicher Name für Gatt. 50. Mohrhirse, wegen des honigsüssen Geschmackes der Stengel (*Petrus Crescentius*), von Linné auf diese Gattung übertragen, obschon sie nichts Süsses enthält.

[2] Nur *Mélica* und *Koelériă* sind kahl, wie denn diese Gattungen überhaupt den Uebergang zu den *Festucaceen* zu vermitteln scheinen.

Fig. 314. *Melica nutans.* *a* Stück d. Rispe.

Fig. 315. *Melica uniflora.* *b* Aehrchen geöffnet, links das gestielte Knöpfchen. *c* Blatthäutchen mit Granne.

Fig. 316. *Melica ciliata.* *a*, *b*, *c* Aehrchen. *c* geöffnet, links das gestielte Knöpfchen.

	79. M. nutans L., Nickendes P.	**80. M. uniflora Retz., Einblüthiges P.**	**81. M. ciliata L., Bewimpertes P.**
Poln.:	*P. zwisla.*	*P. jednokwiatowa.*	*P. ręsowata.*
Standort:	Schattige Wälder, überall, bald das eine, bald das andere häufiger.		Trockne Hügel und Mauern. Süd- und Mittel-Deutschland.
Blüthezeit:	4 Mai, Juni.		4 Mai, Juni.
Rispe:	armblüthig, stets einseitig.		dicht, ährenförmig.
Rispenäste:	$^1/_4 - ^1/_8''$, mit 1—2 Aehrchen.	1—4″; mit 2 u. mehr Aehrchen.	$^1/_4 - ^1/_2''$, mit 2 und mehr Aehrchen.
Aehrchen:	hängend, eiförmig.	aufrecht,	aufrecht-abstehend, lanzettlich, spitz.
Vollkommene Blüthchen:	2, glatt.	1, glatt.	1, nach oben lang behaart.
Klappen:	eiförmig, kurz-zugespitzt.		lanzettlich, lang-zugespitzt.
Horst:	dünn, locker.		dicht, holzig, derb.
Blätter:	dünn, flach, oben spärlich behaart.		steif, zusammengerollt, oben flaumig.
Blatthäutchen:	sehr kurz gestutzt.	röhrig, mit einer dem Blatte gegenüberstehenden Granne, Fig. 315 *c*.	länglich.
	IV, 19.	IV, 17.	IV, 20.

Zwar alle Arten hart und trocken, besonders 81., aber von Pferden und Rindvieh gefressen; weshalb 79., 80. für schattige Torfwiesen, 81. für trockne, kalkige Hügel empfohlen werden.

23. Triódia[1] R. Brown, Dreizahngras.

Poln.: *Izgrzyca.* Schwed.: *Ax-, Tand-svingel.* Engl.: *Decumbent fescue-gr.* Franz.: *Fétuque inclinée.* Böhm.: *Trogzubnice.*

Rispe traubenförmig, kurz, mit 3—20 Aehrchen, fast aufrecht, etwas einseitig. Klappen grünlich, bauchig gewölbt, ei-lanzettlich, 3—5-nervig, fast gleich-lang, die Spelzen fast überragend. Aehrchen 3—5-blüthig. Spelze 7- und mehrnervig, dicklich, fast knorpelig, an der Spitze mit 3 Zähnen, von denen der mittlere derber und oft spitzer ist, bisweilen aber auch fehlt; am Grunde von steifen Haaren umgeben, Fig. 318 *Schfr.* Frucht eiförmig, abgeplattet innen fast flach, an der Spitze die Reste der Griffel tragend. Keim gross. Scheinfrucht: das Blüthchen. Blätter im Triebe gerollt.

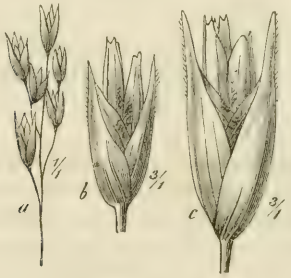


Fig. 317.

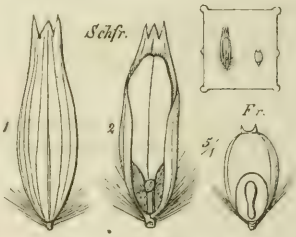


Fig. 318.

82. T. decúmbens Beauv., Liegendes Dr.

Poln.: *I. leżaca.*

Auf Haiden, magern, torfigen Wiesen, in lichten Wäldern, von der Seeküste bis an die Alpen. 4 Juni und Juli.

Halme ½—1′, mit den etwas kurzen Blatttrieben kreisförmig in einen dichten Horst ausgebreitet; anfangs liegend, später halb aufrecht. Blätter schmal, kurz. Statt des Blatthäutchens kurze Wimpern. II, 36. IV, 14. V, 39. Von geringem Werthe. Treibt spät.

24. Koelèria Pers., Kölerie[2].

Poln.: *Stręplica.*

Scheinähre locker, schmal. Aeste sehr kurz. Klappen und Spelzen zusammengedrückt-gekielt. Klappen dünnhäutig, mit grünem, schärf-

[1] Vom griech. τρί-ὀδούς Dreizahn, nicht richtig gebildet, da es *Triodon* heissen müsste. *Triódia* kann nur Dreiweg, Kreuzweg gedeutet werden.

[2] Köler beschrieb 1802 die deutschen Gräser ausführlich und genau.

lichem Kiele, ei-lanzettlich, zugespitzt; die untere 1-nervig, kleiner: die obere 3-nervig. Aehrchen 2—4-blüthig. Spelzen 3-nervig, an der Spitze gespalten. Der Mittelnerv tritt oft als kurze Granne oder Stachelspitze aus der Spalte hervor. Frucht frei, länglich, etwas von den Seiten zusammengedrückt. Scheinfrucht: das Blüthchen. Blätter im Triebe gefalzt.

Fig. 319. *Koeleria cristata.*

Fig. 320. *Scolochloa festucacea.*

83. K. cristata, Kammförmige K.

Poln.: *S. grzebieniasta.*

Sandige Hügel in Norddeutschland, seltener. 24 Juni, Juli.

Horst dicht-büschelig. Halm ½—1½′, oben oft schärflich oder weichhaarig. Triebe kurz, von vielen Blattscheiden umhüllt. Blätter schmal-lineal, oben stark gerippt, gewimpert, schärflich oder sammt den Scheiden glatt oder abwärts zottig. Blatthäutchen kurz. Blätter grün.

Eine Abart, welche Manche als eigene Art (*K. glauca* De Cand.) ansehen, hat blaugrüne, nicht gewimperte, entweder glatte oder zottige Blätter, meist, aber nicht immer, stumpfe Spelzen. IV, 50.

Werthlos, nur die jüngsten Spitzen werden gefressen.

25. Scolóchloa[1] Link, Schwingelrohr.

Fig. 320, S. 209.

Rispe ausgebreitet. Klappen bauchig, ei-lanzettlich, zugespitzt, die untere mit 3—5, die obere mit 5—7, am Grunde schärflichen Nerven, Mittelnerven in eine kurze Spitze auslaufend. Aehrchen 3—4-blüthig. Spelze bauchig, ei-lanzettlich, dünnhäutig, mit 5 schärflichen Nerven, von denen mindestens 3 in zahnige Spitzen auslaufen. Scheidenspelze so lang als die Spelzen, oder etwas länger, Fig. 320 *b*, *c*, fein gewimpert. Fruchtknoten behaart. Frucht länglich, der Scheidenspelze angewachsen. Scheinfrucht: das Blüthchen. Blätter im Triebe gerollt.

84. S. festucácea Link, Nordisches Sch.

In Flüssen und Seen, selten. Zwischen Eider, Elbe und Oder, südlich bis Potsdam. 4 Juni, Juli.

Erdstamm kriechend. Ausläufer gegliedert, weiss und derb. Halme 3—6′. Blätter lineal-lanzettlich, 1—1½′ lang, schärflich, am Grunde mit 2 rostbraunen Flecken. Blatthäutchen länglich, zerschlitzt. Aehrchen 3—4‴ lang, glänzend gelb-grün oder etwas violett.

Die Pflanze wird jetzt meist als *Festúca boreális* M. K. beschrieben, bildet aber eine eigene Gattung der Hafergruppe. Die älteren Namen sind *Festúca arundinácea* Liljebald 1798; *Arúndo festucácea* Willd. 1809; *Donax boreális* Trin. Neuerdings ist sie als *Flumínia arundinácea* Fries. beschrieben; indess lässt sich gegen Links älteren Namen kein gerechtfertigter Einwand erheben.

b. *Aristátae*, Begrannte.

Eine Granne entspringt entweder aus dem Rücken oder am Grunde der Spelze; fehlt indessen bei einzelnen Blüthchen bestimmter Arten und bei einigen Abarten in allen Blüthchen. Spelze oben meist in 2 lange Zipfel auslaufend. 26—32. Gatt.

b¹. Nervósae, Vielnervige.

Klappen breit, bauchig, 5—9-nervig. 26. Gatt.

26. Avéna[2] Jessen, Hafer.

Poln.: *Owies.* Althochdeutsch: *Hapara; Habaro.* Altnordisch: *Hafri.* Niederdeutsch: *Haver.* Holl.: *Haver;* Altfries.: *Jouwer.* Dän.: *Havre;* Isländ.: *Hafur.* Schwed.: *Hafre;* Gothländ.: *Hagra.* Engl.: *Oat;* Angelsächs.: *Ata.* Franz.: *Avoine.* Ital.: *Vena.* Esthn.: *Kaer; Kara.* Livländ.: *Ausas.* Russ.: *Owes.* Böhm.: *Owes, Woves.*

Rispenäste sehr lang und dünn, unten zu 3—6, aufrecht oder

[1] Vom griech. *σχῶλος—χλόα*, Stachelgras, zuerst von M. K. für ein anderes Gras gebildet, dann von Link auf diese Gattung übertragen.

[2] Der deutsche Name stammt ab von *hafr*, der Bock; bedeutet also Bockskorn,

wagerecht abstehend, mit langen, feinen Zweigen, wenige Aehrchen tragend. Klappen breit-eiförmig oder ei-lanzettlich, gewölbt oder schwach gekielt, zugespitzt, beide 5—9-nervig, die untere kleiner. Aehrchen 2—4-blüthig, begrannt oder unbegrannt. Das untere Blüthchen ist bei einigen Formen allein begrannt, bei andern allein unbegrannt. Spelze meist aus der Mitte des Rückens begrannt und an der Spitze länger oder kürzer, zweispaltig und gezähnt, seltener ohne Granne und dann an der Spitze oft kaum ausgerandet. Die Granne gedreht und gekniet. Frucht länglich, glatt oder an der Spitze behaart, innen mit Längsfurche, frei, aber selten nackt, sondern meist von dem Blüthchen als Scheinfrucht fest umschlossen. Blätter im Triebe gerollt. Alle Arten ①. Ueber die von mir vorgenommene Beschränkung der Gattung auf die vielnervigen Arten vergleiche die Bemerkung zur folgenden Gattung.

I. Sativae, Angebaute Hafer.

Aehrchen gross, 2—4-blüthig, nach der Blüthe oder schon vorher herabhängend. Blüthchen entweder alle unbegrannt, oder das unterste (und 1—3 der darüber stehenden), lang aus dem Rücken begrannt. Klappen fast gleichlang, stets länger als das unterste Blüthchen, meist alle überragend. Frucht an der Spitze behaart.

	85. A. sativa J., Gemeiner H.	**86. A. brevis Roth, Sperlings-H.**	**87. A. strigósa Schreb., Rauh-H.**
	Fig. 321—322.	Fig. 323.	Fig. 324.
Poln.:	*O. pospolity.*	*O. krotki.*	*P. owsik.*
Standort:	überall angebaut.	selten angebaut.	Unkraut.
Blüthezeit:	① Juli ——— August.		
Spelze:	kahl oder borstig behaart.		kahl.
„ an d. Klappe:	mit 2 dünnhäutigen, oft kurzen Zipfeln.		mit 2 borstenförmigen Grannen.

wie denn auch jetzt noch zur Brunstzeit die Böcke mit Hafer (Springhafer genannt) gefüttert werden. Auf diese Bedeutung bezieht sich auch der alte niederdeutsche Kinderspruch: »Bock, Bock, Bock stöet mi nich, Hāwerkorn frēt ick nich«. Das jetzt gebräuchlichere Hafer lehnt sich an das Niederdeutsche an, Hochdeutsch ist Haber richtiger. *Avena* bezieht Grimm (Geschichte d. deutsch. Sprache, 1. Ausg. I, 66) ebenso auf das Schaf, latein. *ovis*, und ist geneigt, auch den griechischen Namen des Hafers, *βρόμος* als Bockskorn mit *βρῶμος* = Bocksgestank auf einen Namen des Schafbocks zurückzuführen. Uebrigens zogen die Römer auch die Trespen zu *avena*, wahrscheinlich ihrer ebenfalls herabhängenden Aehrchen halber. So Plinius XXII, 25 (79) 161: »*Bromos . . nascitur inter vitia segetis avenae genere*«, und die Roggentrespe heisst in der italienischen Schweiz noch heute *Avena*.

	A. sativa.	*A. brevis.*	*A. strigósa.*
Obere Klappe:	9—12‴, breit-eiförm., 7—9-nervig.	5—7‴, eiförm., spitz, 7-nervig.	10—12‴ lang-eiförm., 7—9-nervig.
Rispe:	ausgebreitet oder einseitig zus. gezogen.	einseitig-ausgebreitet.	einseitig- zusammengezogen.
Aehrchen:	¾—1″, 2—4-blüthig.	c. ½″, 2—3-blüthig.	¾—1″, 2-blüthig.
Halm:	3—5′, dick, hohl.	1½—2½′, dünn.	2—3′, fest.

Aehrchen Fig. 321. auseinander gebogen, Fig. 322. geschlossen. *Avena sativa.*

Fig. 323. *Avena brevis.*

Fig. 324. *Avena strigosa.*

85. Gewöhnlich unterscheidet man als verschiedene Arten den Rispen- und den Fahnen-H. Nach meiner Ansicht gehören diese, sammt dem als Unkraut auf Haferfeldern meist vorkommenden Flug-H. alle zu einer Art. Die Unterschiede dieser Unterarten sind folgende:

	a. A. fátua (*A. fátua L.*), Flug-H.	b. A. vulgáris (*A. sativa L.*), Rispen-H.	c. A. orientális (*A. orientális Schreb.*), Fahnen-H.
Poln.:	*O. czczy.*		
Rispe:	ausgebreitet.		fahnenartig zus. gezog.
Spelzen:	borst.-behaart, bräunl.	weich behaart, fast kahl, bräunl. od. gelblich.	
Aehrchenachse:	struppig-behaart.	unten spärlich behaart, oder ganz kahl.	

Zwischen allen diesen und den gleich noch zu nennenden Formen giebt es keine sichern Grenzen. Der Rispen- und der Fahnen-H. sind in allen Theilen absolut gleich und unterscheiden sich nur durch die Haltung der Aeste, aber Formen, in denen die Rispe halb zusammengezogen ist, sind mir wiederholt vorgekommen. Sicherer schien sich der Flug-H. zu unterscheiden. Aber genau betrachtet ist nur die Anwesenheit der borstigen Haare an der Aehrchenachse und dem oberen Theile der Spelzen das Unterscheidende. Nun findet aber bei der Einwirkung der Kultur auf eine Pflanze nichts beständiger und allgemeiner statt, als das Abwerfen von Haaren.

Beobachtet sind Mittelformen zwischen beiden schon öfter und an verschiedenen Orten, aber man hat sie als neue Arten oder Abarten unterschieden; so *A. intermédia* Lindgrén in *Botan. Notiser* 1841 und bei Sonder, *Fl. Hamburg.*, S. 18; *A. hýbrida* Petermann in Reich., *Fl. saxon.* 1842; *A. fátua β glabráta* Hausmann in Döll., *Flora von Baden.* 1857. Nach Beobachtung solcher Uebergänge im Eldenaer botanischen Garten, wobei die Borstenhaare immer mehr, zuletzt bis auf eins oder zwei, dann ganz verschwunden waren, habe ich im Samenkataloge des Jahres 1860 beide Arten vereinigt. Ausser den eben genannten unterscheidet man noch zwei Hafersorten mit nackten Früchten: *A. nuda* L., und *A. chinénsis* Fischer. Kurz gesagt ist jenes ein Fahnen-, dieses ein Rispen-H. mit nicht bespelzter, sondern freier, nackt ausfallender Frucht, wobei gleichzeitig die Spelze von etwas feinerem, dünnerem Bau zu sein pflegt. Diese Formen muss man ebenso wie bei der Gerste, wo dasselbe vorkommt, als Abarten betrachten. Fasst man Alles zusammen, so wäre der Flug-H. mit dunkelfarbigen, borstig-behaarten Spelzen die ursprüngliche Form, wenigstens unter den Formen, die wir jetzt noch besitzen. Dabei ist jedoch zu bemerken, dass der Flug-H. ein Rispen-H. ist. Aus einem solchen dürfte aber wenigstens bei unseren klimatischen Verhältnissen, welche weit mehr auf eine Erschlaffung aller Theile hinführen, der Fahnen-H. nicht entstanden sein. Vielmehr müsste man vermuthen, dass ein Flug-H. mit der straffen Stellung des Fahnen-H. eigentlich allen Formen zu Grunde läge. Doch könnte letzterer, der im Oriente zu Hause zu sein scheint, gar wohl durch ein trocknes, warmes Klima aus jenem hervorgegangen sein. Jedenfalls hat die Kultur den Rispen-H. aus dem Flug-H. unmittelbar geschaffen. Bei dem Rispen-, und ebenso bei dem Fahnen-H. geht dann die dunklere Farbe und später auch die Granne bei der Kultur allmählig verloren, und man kann bei beiden folgende Varietäten unterscheiden:

1. der gegrannte schwarze.
2. „ „ braune.
3. „ „ fuchsrothe.
4. „ „ gelbweisse.
5. der ungegrannte schwarze.
6. „ „ braune.
7. „ „ fuchsrothe.
8. „ „ gelbweisse.

Dabei sind wie immer die dunkleren Abarten die härteren, die helleren dagegen grosskörniger und zarter, daher am beliebtesten. So findet man im gewöhnlichen Anbau fast nur die gelbweissen Formen. Der Nackte H. geht aber bei uns selbst im Garten in den gewöhnlichen über; auch er gehört dem Oriente vorzugsweise an.

II. Ventenáta[1], Schmacht-Hafer.

Aehrchen 2—3-blüthig, stets aufrecht. Die 1—2 obern Blüthchen stets lang begrannt und mit zwei borstenförmigen Endspitzen, die unterste stets auf dem Rücken unbegrannt, aber mit einer Grannenspitze. Klappen sehr ungleich, beide kürzer als die Blüthchen. Frucht an der Spitze kahl.

Fig. 325. *Avena tenuis.*

88. A. tenuis Mönch., Schmacht-H.

Poln.: *O. wysmukły.*

Trockne, halb lehmige Aecker, Anhöhen und Raine in Süd- und Westdeutschland. Selten. ☉ Juni.

Stock sehr klein. Halme 1—1½′, dünn, kahl, mit braunen Knoten. Blätter schmal und kurz, meist eingerollt. Rispe 3—6″. Aeste dünn. Die oberen Blüthchen am Grunde mit Haarbüscheln. Ein zartes, unbedeutendes Gras.

b². Paucinérviae, Wenignervige.

Klappen 1—3-nervig. 27—32. Gatt.

27. Avenástrum Jessen, Hafergras.

Poln.: *Wyżypka.*

Rispenäste kürzer oder länger, ganz- oder halb-aufrecht, einfach oder verästelt. Klappen länger oder kürzer als das Aehrchen, gewölbt oder schwach gekielt, zugespitzt, die untere meist 1-nervig, die obere

[1] Köler erhob 1802 diese Abtheilung zu einer Gattung, die er nach dem gleichzeitigen französischen Botaniker Ventenat benannte.

1—3-nervig. Aehrchen 2—8-blüthig. Spelze aus der Mitte des Rückens begrannt, an der Spitze lang zwei-spaltig und ausserdem oft gezähnt. Das unterste Blüthchen stets lang begrannt, von den oberen oft eins oder einige kurz- oder unbegrannt. Frucht frei, länglich, platt oder an der Spitze behaart, mit oder ohne Längsfurche. Scheinfrucht: das Blüthchen. Blätter im Triebe gerollt oder gefalzt.

I. Perennes, Ausdauernde Hafergräser.

Horst deutlich. Halm hoch, $1\frac{1}{2}$—5′. Klappen kürzer als das 1—5-blüthige, 2—8‴ lange Aehrchen, eins oder beide 3-nervig. Blätter flach und breit oder dick und rinnig.

Fig. 326. *Avenastrum flavescens.* *I* gross-, *II* kleinährige Form.

Fig. 328. *Avenastrum elatius.*

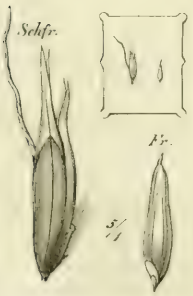


Fig. 327. *Avenastrum flavescens.*

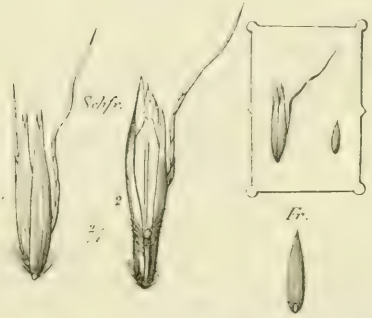


Fig. 329. *Avenastrum elatius.*

Fig. 330. *Avenastrum pubescens.*

Fig. 331. *Avenastrum pratense.*

	89. A. flavéscens J., Gold-H.	**90. A. elátius J., Hohes H., Franz. Raigr.**	**91. A. pubéscens J., Behaartes H.**	**92. A. praténse J., Feld-H.**
	Fig. 326—327.	Fig. 328—329.	Fig. 330, 332.	Fig. 331, 333.
Poln.:	*W. ottawy.*	*W. wzniosła.*	*W. omszona.*	*W. łąkowa.*
Standort:	Triften und Wiesen[1].			Sandfelder und Moore.
Blüthezeit:	2l Juli bis Sept.	2l Juni, Juli.	2l Mai, Juni.	2l Juni, Juli.
Horst:	etwas locker.	gross, etwas locker.	locker.	dicht.
Blätter:	breit, bis unten flach.		schmal, unten rinnig.	
,, im Triebe:	gerollt.		gefalzt.	
,, u. Blattscheiden	behaart od. kahl.	kahl, meist glatt.	meist behaart.	kahl, scharf.

[1] Ausserdem noch auf den Wiesen der Sudeten: **93. A. planicúlme Jess., Platthalm-H.** Poln.: *W. spłaszczony.* Unterscheidet sich von den vorigen durch die breiten, scharfen, zusammengedrückt-zweischneidigen Triebe. Halm unten zweischneidig, oben rund, 2—5′. Blätter stachelspitzig, breit, dick und scharf. Aeste unten zu 2—5, mit 1—3 Aehrchen.

	A. flavéscens.	*A. elátius.*	*A. pubéscens.*	*A. praténse.*
Blatthäutchen d. obern Blätter:	gestutzt, gezähnelt.		mit feiner Spitze.	
Halm:	1—2′.	2—5′.	1½—3′.	1½′.
Dessen oberst. Knoten:	in d. Mitte.		im untern Viertel.	am Grunde.
Rispe:	2-6″, ei-lanzettlich. gold-gelb.	6—9″, lineal, nickend. bläulich-grün, später strohfarben.	3—8″, schmal, traubenförmig nickend.	
Rispenäste mit:	vielen Aehrchen.		1—3 Aehrchen.	1—2 Aehrchen.
,, unten:	bis zu 8.	bis zu 5.		zu 1—2.
Aehrchen:	2—3‴, 2—3-blüthig.	3—5‴, 2-blüthig.	5—6‴, 2—3-blüthig.	6—8‴, 4—5-blüthig.
Unterste Blüthe:	Zwitter.	Staubblüthe.	Zwitter.	
Obere Blüthen:	lang begrannt.	kurz oder nicht begrannt.	lang begrannt.	
Frucht:	kahl.	an der Spitze bärtig.		
	II, 34. IV, 54. V, 56.	II, 33. IV, 57. V, 11.	II, 31. IV, 29. V, 58.	II, 32. IV, 37. V, 59.
Als Futter:	sehr gut.	hart.	gut.	schlecht.

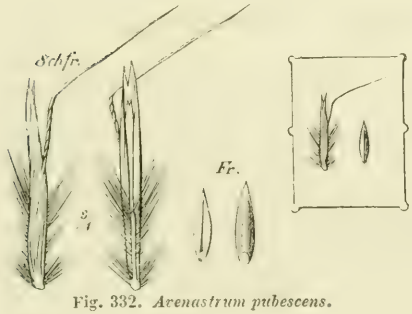


Fig. 332. *Avenastrum pubescens.*

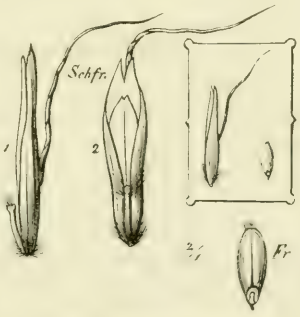


Fig. 333. *Avenastrum pratense.*

II. Annuae, Einjährige Hafergräser.

Halm sehr zart, ¼—½′, selten bis 1′ hoch. Klappen länger als das 2-blüthige, 1‴ lange Aehrchen, 1-nervig (sehr selten das eine am Grunde 3-nervig). Blätter fein-borstenförmig.

	94. A. caryophylléum J., Nelken-H.	**95. A. praecox J., Frühes H.**
	Fig. 334.	Fig. 335.
Poln.:	*W. goździkowa.*	*W. wczesna.*
Standort:	Dürre Sandfelder und trockne Triften.	
Blüthezeit:	① Juni, Juli.	① Mai, Juni.
Rispe:	ausgebreitet, gabelästig.	ährenförmig, kurzästig.

	A. caryophylléum.	*A. praecox.*
Aehrchenstielchen:	so lang: wie das Aehrchen	viel kürzer.
Halm:	3—12″.	2—8″.
	V, 52.	V, 53.

Zierliche, unbedeutende Gräser.

Fig. 334. *Avenastrum caryophylleum.*

Fig. 335. *Avenastrum praecox.* Stück eines Astes u. Aehrchen.

28. Corynéphorus[1] Beauv., Silbergras.

Poln.: *Szczotlicha.* Holl.: *Grysagtig Rietgras.* Dän.: *Hvas Sivegraes.* Schwed.: *Sand-, Borst-tätel.* Engl.: *Grey hair-gr.* Franz.: *Canche blanchâtre.* Böhm.: *Paličenka.*

Rispe aufrecht. Klappen zusammengedrückt-gekielt, gleich-lang, länger als die Blüthchen und Grannen, 1-nervig oder unten sehr kurz 3-nervig, dünnhäutig, auf dem Kiel scharf. Aehrchen mit 2 Zwitterblüthen, von denen die obere gestielt ist; sehr selten noch eine dritte unvollkommene darüber. Spelze lanzettlich-spitz, am Grunde begrannt. Granne in der Mitte mit einem Borstenkranz, darüber dünner und nach oben keulenförmig-verdickt. Scheidenspelze an der Spitze dreizähnig, Fig. 337[2]. Oberständiges Stielchen mit Haaren umgeben. Frucht frei, eiförmig, stielrund, mit schmaler Längsfurche. Scheinfrucht: das begrannte Blüthchen. Blätter im Triebe gefalzt.

96. C. canéscens Beauv., Gemeines S.

Poln.: *S. siwa.*

Auf den dürrsten Sandfeldern. 2 Juli und August. Fig. 336—337.

Horst fein und dicht büschelig. Halme meist einige Zoll, auf nassem Sande bis $1\frac{1}{2}'$ hoch, schlank und zart, sammt der eiförmig-

[1] Aus dem griech. κορύνη, Keule und φέρω, tragen = Keulenträger, nach der keulenförmigen Granne. Der deutsche Name bezeichnet die Farbe der einheimischen Art.

länglichen, ½ — 2″ langen Rispe silbergrau. Aehrchen zur Blüthezeit dunkelgrau, indem die dunkel-violetten Staubbeutel durch die weissen Klappen durchscheinen. Blätter zusammengefaltet-borstlich, 1 — 3″ lang, steif, schärflich, hell-seegrün. Blatthäutchen sehr lang, kegelförmig. II, 26. IV, 39. V, 51. Werthlos.

Fig. 336. *Corynephorus canescens.* Fig. 337.
c Aehrchen ausgebreitet.

29. Aira[1], Schmele.

Poln.: *Śmiałek.* Holl.: *Riet-gr.* Dän.: *Sive-gr.*; Isländ.: *Reygrese.* Norw.: *Engebunke.* Schwed.: *Tåtelen; Ängståtel.* Engl.: *Hair-gr.; Hasserk.* Franz.: *Canche ou foin.* Ital.: *Aira; gramigna crestuta.* Esthn.: *Kaste-hein.* Livländ.: *Smilga; Smelga.* Böhm.: *Odimka.*

Rispe ausgebreitet, mit feinen Aesten. Klappen schwach gekielt, dünnhäutig, glänzend, spitz oder stumpflich, 1-nervig, fast oder eben so lang als die Blüthchen. Aehrchen 2-, selten 3-blüthig, die obern Blüthchen gestielt. Spelze an der Spitze vierzähnig, am Grunde begrannt. Granne gerade oder geschlängelt und gekniet. Frucht frei, kahl, eiförmig, zugespitzt, innen flach. Scheinfrucht: das Blüthchen. Blätter im Triebe gefalzt.

Fig. 338. *Aira caespitosa.* Fig. 339.

[1] Vom griech. *αἶρα* bei Dioskor. = Lolch. Vielleicht von *αἴρω*, aufheben, fortnehmen, tödten, weil diese Pflanze giftig. Der deutsche Name stammt von schmal ab, daher ist Schmiele falsch.

Fig. 340.

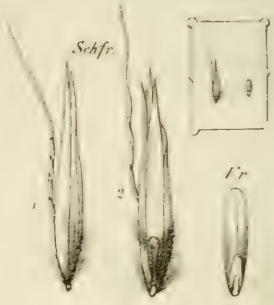


Fig. 341.

Fig. 342.

Aira flexuosa. *Aira flexuosa.*

	97. A. caespitósa L.. Glanz-Sch.	**98. A. flexuósa L., Drath-Sch.**	**99. A. uliginósa Weihe, Sumpf-Sch.**
	Fig. 338—339.	Fig. 340—343.	
Poln.:	*Ś. darniowy.*	*Ś. pogięty.*	*Ś. bagnowy.*
Standort:	Auf nassem und moorigem Boden, in Wiesen u. Wäldern. Ueberall.	Auf Sandboden, besonders in Wäldern. Ueberall.	In Moorsümpfen. Norddeutschland. Sehr selten.
Blüthezeit:	24 Juni bis August.	24 Juni, Juli.	24 August.
Granne:	kurz, gerade.	lang, gekniet.	
,, aus dem Aehrchen:	kaum:	: weithervorragend.	
Horst:	dicht, gross.	fast fehlend.	dicht, gross.
Ausläufer:	sehr selten.	lang, nicht viele.	sehr kurz.
Halm:	2—4′, fest, mässig-dick.	½—2′, zart, oft röthlich.	1—2½′, fest, dünn.
Blätter:	flach, schmal, hart, sehr rauh.	borstenförmig, glatt oder schärflich.	schmal, oft zusammengefalzt.
Blatthäutchen:	lang, pfriemlich-zugespitzt, bisweilen zweispaltig.	röhrenförmig abgestutzt.	lang, pfriemlich-zugespitzt, bisweilen zweispaltig.
Rispenäste:	gabelästig, schwach geschlängelt.	meist dreitheilig-verästelt, sehr stark geschlängelt.	
,, die Aehrchen daran:	zahlreich.	spärlich.	ziemlich zahlreich.
,, unten:	zu 6—10.	zu 2—3.	zu 2—4.
Stielchen der obern Blüthe:	¼ so lang:	als die Spelze,	: ½ so lang.
	II, 50. IV, 38. V, 49.	II, 22. IV, 35. V, 22.	
Als Futter:	verwerflich.	mässig.	unbedeutend.

97. Kommt im Schatten mit bleichen, ausserdem mit grün-violetten, stets glänzenden Aehrchen vor. Im Schlammboden der Elbe kommt eine Form mit doppelt so grossen Blüthen und langen Ausläufern vor, welche im Mai und August blüht. Sie ist als eigene Art *A. Wibeliána* Sonder. beschrieben, dürfte jedoch als Abart hierher gehören.

30. Holcus[1] Beauv., Honiggras, Rossgras.

Poln.: *Kłosówka.* Holl.: *Paarde-gr.* Dän.: *Honninggraes.* Schwed.: *Mysk-gr.*; *Mjuktåtel.* Engl.: *Soft-gr.* Franz.: *Houque.* Böhm.: *Medynek.*

Rispe kurz, eiförmig. Aeste kurz, etwas steif. Klappen fast gleichlang, länger als die Blüthchen, kahnförmig-gekielt und aufgeblasenbauchig, stachelspitzig, die untere 1-nervig, die obere 3-nervig, doppelt so breit. Aehrchen elliptisch, etwas zusammengedrückt, durch die 4 ringsum gleichförmig vertheilten Nerven der Klappen 4-kantig; mit 2 gestielten Blüthchen, das untere zwitterig, unbegrannt, das obere Staubblüthe, begrannt. Spelze dünnhäutig, weiss. Frucht frei, länglich, von den Seiten etwas zusammengedrückt, ohne Furche. Scheinfrucht: das Blüthchen, selten das Aehrchen. Blätter im Triebe gerollt.

Fig. 343.

Fig. 345. *Holcus mollis.*

Fig. 344. *Holcus lanatus.*

	100. H. lanátus L., Wolliges, Wiesen-H.	101. H. mollis L., Kriechendes, Wald-H.
Poln.:	*K. welniasta.*	*K. czołgająca.*
Standort:	Halbtrockne Wiesen, lehmige Triften.	Sandige Wälder und Anhöhen.
Blüthezeit:	4 Juni, Juli.	4 Juli, August.
Horst:	dicht, kurz, mit aufrechten Halmen.	sehr locker, mit kriechenden Ausläufern u. liegenden Halmen.

[1] Griech. *ὁλχός*, von *ἕλκειν*, ziehen, bei Plinius ein Gras, welches Pfeilspitzen aus dem Körper auszieht. Linné vereinigte unter diesem Namen viele, sehr verschiedenartige Gräser, welche jetzt weit entfernten Gattungen angehören. — Der alte deutsche Name unserer Arten ist Rossgras, den Namen Honiggras erhielt die Gattung, weil Linné die unter 48. *Sorghum* aufgeführten Zucker führenden Arten hierher zog. Man sollte jetzt den alten Namen wieder herstellen.

	H. lanátus.	*H. mollis.*
Halme:	ausser an den Knoten zottig behaart.	
„ ausserdem:	behaart.	kahl.
Blätter u. Blattscheiden:	dicht grau behaart.	kahl oder schwach behaart.
Granne:	kaum so lang: als die Klappen : deutlich länger. erst gerade, dann gekrümmt.	gekniet, nie gekrümmt.
	II, 37. IV, 51. V, 24.	II, 30. IV, 52. V, 9.
Als Futter:	mässig gut.	schlecht.

31. Agróstis[1] L., Straussgras, Windhalm.

Poln.: *Mietlica.* Holl.: *Struis-gr.* Dän.: *Hvен.* Schwed.: *Hven; Ängshven.* Engl.: *Bent-gr.* Franz.: *Agrostis.* Lett.: *Maura sahle.* Esthn.: *Kaste-hein.* Böhm.: *Psineček.*

Rispe ausgebreitet, oder etwas zusammengezogen, mit haarfeinen, langen Aesten. Klappen zusammengedrückt-gekielt, länger als das Blüthchen, zugespitzt, die untere 1-, die obere 3-nervig. Aehrchen 1-blüthig, mit oder ohne ein oberständiges Stielchen als dem Rest eines fehlgeschlagenen Blüthchens. Spelze dünnhäutig, gekielt, mit oder ohne Granne auf dem Rücken, an der Spitze zweispaltig oder gezähnelt, am Grunde äusserst kurzbärtig. Granne gerade, nicht gekniet. Frucht frei, kahl, elliptisch, stielrund, ohne Furche. Scheinfrucht: das Blüthchen, seltener das Aehrchen. Blätter im Triebe gefalzt oder gerollt, s. S. 71.

I. Eu-agróstis, Echte Straussgräser.

Ausdauernd, alle mit langen, feinen Ausläufern. Granne höchstens doppelt so lang als das Aehrchen, meist fehlend. Untere Klappe länger als die obere. Kein oberständiges Stielchen. Die Haare am Grunde des Blüthchens unmerklich kurz.

	102. A. alba Schr., Fiorin-St.	**103. A. vulgaris With., Gemeines St.**	**104. A. canina L., Hunds-St.**
	Fig. 346—347.	Fig. 348.	Fig. 349.
Poln.:	*M. biaława.*	*M. pospolita.*	*M. psia.*
Standort:	Ueberall, ausser auf ganz trocknem Sandboden, 102 mehr auf nässeren, 103 an trockneren Stellen.		Auf dürren Haiden, Moor und Felsen.
Blüthezeit:	24 Juni, Juli.		24 Juli, Aug.
Wurzelblätter:	flach, schmaler oder breiter		borstlich gefalzt.
Halmblätter:			flach, sehr schmal.

[1] Griech. ἄγρωστις Diosk., aus ἀγρός, Acker und γράστις, Weidegras, worüber S. 1, Anmerkung 3 zu vergleichen.

	A. alba.	*A. vulgáris.*	*A. canina.*
Blätter im Triebe:	gerollt.		gefalzt.
Blatthäutchen:	lang, zugespitzt.	kurz, abgestutzt.	mässig lang, abgestutzt.
Halm:	$^3/_4$—4′, aufrecht od. unten etwas gebogen.		$^1/_2$-2$^1/_2$′, unten liegend.
Blätterbüschel an seinem untern Knoten:	keine.		viele, feine.
Rispe:	spitz, kegelförmig.	länglich-eiförmig.	
„ nach der Blüthe:	zusammengezogen.	stets abstehend.	: zusammengezogen.
Granne:	meist fehlend oder sehr fein und kurz.		meist vorhanden, deutlich.
Scheidenspelze:	etwa halb so lang als die Spelze.		viel kleiner od. keine.
	II, 47. IV, 64. V, 26.	II, 48. IV, 65. V, 25.	II, 49. IV, 40. V, 27.
Weide:	sehr gut.	mässig.	schlecht.

Fig. 346. *Agrostis alba.*

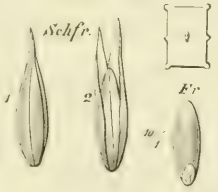


Fig. 348. *Agrostis vulgaris.*

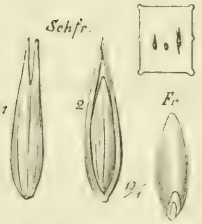


Fig. 347. *Agrostis alba.*

Fig. 349. *Agrostis canina.*

Zwei mit *canina* in Blüthen- und Blätterform übereinstimmende kleinere Arten von $^1/_4$—$^3/_4$′ wachsen im Riesengebirge, und zwar die erstere nur im mährischen Gesenke. Sie unterscheiden sich von jener durch Folgendes:

105. A. alpina Scop., Alpen-St.

Die Spelze ist tief unten begrannt, läuft oben in zwei feine Grannenspitzen aus. Aehrchen 2, mit Granne $2\frac{1}{2}'''$ lang.

106. A. rupéstris All., Felsen-St.

Die Spelze ist wie bei *canina* etwas unter der Mitte begrannt, aber die Rispenäste sind glatt, nicht rauh, wie bei 104. und 105. Aehrchen bis $1\frac{1}{2}$, mit Granne $2'''$ lang.

II. Apéra[1], Windhalm.

Einjährige Ackerunkräuter. Granne vier- und mehrmal so lang als das Aehrchen. Blätter flach, nicht borstenförmig. Blatthäutchen sehr lang, 2—3-mal tief geschlitzt. Untere Klappe kürzer als die obere. Ein oberständiges Stielchen vorhanden.

Fig. 350. *Agrostis spicaventi.*

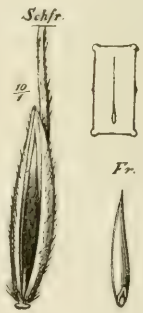


Fig. 351.

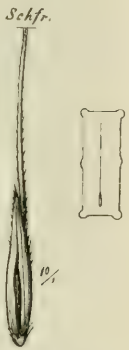


Fig. 352. *A. interrupta.*

	107. A. spicavénti L., Gemeiner Windhalm.	108. A. interrúpta L., Schmaler Windhalm.
Poln.:	*M. zbożowa.*	
Standort:	Auf Aeckern und nicht zu schwerem Gartenboden, doch nur unter einer Ueberfrucht.	
	Ueberall	Salzfelder bei Hannover, Zons bei Köln. Wien.
Blüthezeit:	① Juni, Juli.	
Rispe:	ausgebreitet, breit-eiförmig.	zusammengezogen, unterbrochen, lineal.

[1] Nach Adanson betrachtet man oft diese Gruppe als eigene Gattung. Der Name, griech. ἄπηρος, bedeutet unverstümmelt, nach der langen Granne.

	A. spica vénti.	*A. interrúpta.*
Nerven der Blätter u. Blattscheiden:	20—24.	10—12.
Staubkolben:	lineal-länglich.	rundlich-eiförmig.
Halm:	½—3′, mit 3—5 Knoten.	½—1½′, mit 2 Knoten.
Früchte:	siehe: V, 67.	
	Unkraut unter Getreide.	

32. Calamagróstis[1] Roth, Landrohr.

Poln.: *Trzcinnik.* Holl.: *Landriet.* Dän.: *Biergsiv.* Schwed.: *Bergrör; Rör-hven.* Engl.: *Small reed-gr.* Franz.: *Petit roseau des collines.* Böhm.: *Třtina; Trest.*

Rispe mit langen Aesten, entweder locker ausgebreitet oder in eine dichte Scheinähre zusammengezogen. Klappen lanzettlich, unten bauchig, oben kielig-zusammengedrückt, fast gleich gross, die eine 1-, die andere 3-nervig. Aehrchen 1-blüthig, mit oder ohne oberständiges Stielchen. Aehrchenachse und oberständiges Stielchen lang behaart. Spelze kürzer als die Klappen, oben zweispaltig, mit oder ohne feine Granne auf dem Rücken. Fruchtknoten kahl. Frucht frei, kahl, länglich, innen mit flacher oder tiefer Furche. Scheinfrucht: das behaarte Blüthchen. Blätter im Triebe gerollt. — Alle Arten mit kriechendem Erdstamm, der wenige steife Blatttriebe macht. Halme 1—1′, mit wenigen schmalen und trocknen oder lederartigen und stechenden Blättern.

I. Eu-calamagróstis, Aechte Landrohre.

Rispe locker, entweder ausgebreitet oder mit langen Aesten lappig. Aehrchen höchstens ¼″ lang. Spelze stets zart, deutlich länger als die Scheidenspelze. Haare im Aehrchen länger oder kürzer als die Spelze. Granne meist vorhanden, aber oft sehr fein. Blatthäutchen kaum ¼″ lang, abgerundet oder abgestutzt-gezähnelt, am Grunde gelblich, nach oben dünnhäutig. Blätter beiderseits matt, mehr oder weniger scharf, oft mit sammethaarigen Rippen.

I*a*. Epigeios[2] Koch, Grossrispige Landrohre.

Rispe 5—9″ lang, 1—3″ breit, ei-lanzettlich, locker oder lappig. Haare im Aehrchen länger als die Spelze[3], fast so lang als die

[1] Griech. *καλαμάγρωστις* = Rohrgras, aus *κάλαμος* = Rohr und *agrostis*, s. S. 222, gebildet, bezeichnet schon bei Dioskorides schilfartige Gräser.

[2] Griech. *ἐπίγειος*, auf der Erde befindlich, im Gegensatze zu der nachfolgenden Gattung. Beide Gattungen gehörten bei Linné in die Gattung *Arundo*.

[3] In der Abtheilung I*b* hat nur die in den Bergwäldern Mittel- und Süddeutschlands vorkommende 114. Haare, welche oft eben so lang als die Spelze und wenig kürzer als die Klappen sind.

Klappen. Spelze dünnhäutig, durchsichtig, Fig. 356. Granne gerade oder fehlend. Oberständiges Stielchen fehlt. — Ausser den gewöhnlichsten Arten der Gattung 109. und 111. kommen zwei schwerer zu unterscheidende Formen vor, welche vielleicht nur Abarten von jenen bilden.

Fig. 353. *C. epigeios.*

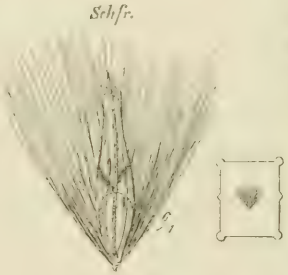


Fig. 354. *C. lanceolata.*

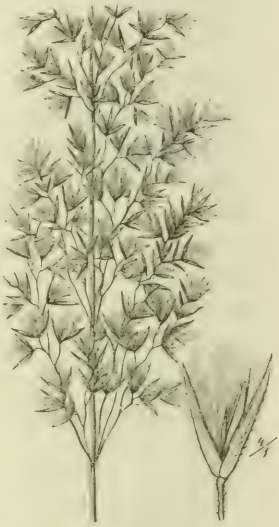


Fig. 355. *C. lanceolata.*

Fig. 356. *C. litorea.*

Fig. 357. *C. halleriana.*

	109. C. epigeios Rth., Hügel-L.	**110. C. litórea Cand., Ufer-L.**	**111. C. lanceoláta Rth., Gemeines L.**	**112. C. halleriána Cand., Hallers L.**
	Fig. 353.	Fig. 356.	Fig. 354—355.	Fig. 357.
Poln.:	*T. nadziemmy.*	*T. nadbrzeżny.*	*T. lancetowy.*	*T. Haller'a.*

	C. epigeios.	*C. litórea.*	*C. lanceoláta.*	*C. halleriána.*
Standort:	Trockne Sandhügel. Ueberall.	Flussufer. Selten [1].	Sumpfige Ufer u. Wiesen. Nicht überall.	Torfige und nasse sandige Wiesen u. Wälder. Nicht überall [2].
Blüthezeit:	4 Juli, August.		4 Juli, August.	
Halm:	bis oben hin derb u. steif, scharf.		oben dünn, schärflich.	
Rispe:	straff aufrecht, lappig geknäuelt. grün u. violett.	ausgebreitet, etwas überhängend. gleichmässig purpurroth, im Schatten bleich.		schmal, aufrecht oder nickend.
Rispenäste:	steif, rauh.	geschlängelt, dünn, rauh.		
„ unten:	nackt.		Aehrch. tragend.	nackt.
Klappen:	3 — 3½‴, derb, sehr scharf, lineal-pfriemlich, oben schnabelförmig-zusammengedrückt.		2 — 2½‴, dünn, schärflich. schmal-lanzettlich, zugespitzt.	lanzettlich.
„ die untere:	etwas: kürzer.	: viel.	kaum kürzer.	
Spelze:	höchstens halb so lang:	als die Klappen.	: ⅔ so lang.	
Granne:	meist kürzer:	meist länger:	stets kürzer:	als die Haare.
„ entspringt:	aus dem Rücken:	unter der Spitze	aus der Spalte.	aus dem Rücken.
	II, 7. IV, 62. V, 2.	IV, 62. V, 2.	II, 6. IV, 62. V, 2.	IV, 62. V, 2.
	Schädliche, schneidend-scharfe Gräser.			

1*b*. Deyeúxia[3] Beauv., Schmalrispige Landrohre.

Rispe 3 — 5″ lang, ½″ breit, ausser der Blüthezeit zusammengezogen, schmal-lineal. Haare im Aehrchen kürzer als die Klappen, meist viel kürzer als die Spelze. Spelze undurchsichtig, farbig; am Grunde der Scheidenspelze ein oberständiges, pinselartig-behaartes Stielchen, Fig. 361*c*. Granne meist gekniet, so lang oder länger als die Klappen.

Fig. 358. *Calamagr. stricta.*

Fig. 359. *Calamagrostis varia.*

Fig. 360. *Calamagrostis arundinacea.*

Fig. 361.

[1] Bisher nur bei Worms, im Harze bei Thale an der Bode, zu Falkenhausen bei Lübeck, an der Weichsel bei Thorn.

[2] In der Nähe der Ostsee und in den Bergwäldern Mitteldeutschlands.

[3] Deyeux war Oberapotheker der Armeen Napoleons.

	113. C. stricta Spr., Steifes L.	**114. C. vária Lk., Veränderliches L.**	**115. C. arundinácea Rth., Wald-L.**
	Fig. 358.	Fig. 359.	Fig. 360—361.
Poln.:	*T. prosty.*	*T. pstry.*	*T. trzinowy.*
Standort:	Sumpfige Wiesen, Nordostdeutschl. bis zur Elbe u. am Oberrhein. Selten.	Feuchte Bergwälder, bes. in Süddeutschland. Nicht häufig.	Nicht zu nasse Wälder. Hie und da häufig.
Blüthezeit:	4 Juli —— August.		
Rispe:	braun-blau.	violett.	grün-weiss.
Granne:	etwa so lang: gerade.	als die Klappen gekniet.	: 2-mal so lang.
Klappen:	$1\frac{1}{2}$ — 2‴, scharf von einzelnen kurzen Borsten.	lanzettlich. glatt.	2 — $2\frac{1}{2}$‴, lanzettlich. schärflich von punktförmigen, dichten Spitzen.
„ zugespitzt:	kurz.	lang.	mässig.
	C. neglécta Fl. W.	*C. montána* Host.	*C. silvática* Cand.

Werthlose, —— harte —— Gräser.

II. Ammóphila[1] Host., Sand-Landrohre.

Nur im Flugsande; selten im Inlande, häufig am Seestrande.

Scheinähre sehr dicht, nur am Grunde bisweilen etwas lappig. Aehrchen derb, $\frac{1}{2}$″ lang, lineal. Klappen und Spelzen pergamentartig, derb. Spelze lineal, kaum länger als die Scheidenspelze. Haare im Aehrchen stets viel kürzer als die Spelze. Oberständiges Stielchen mit wenigen längeren Haaren. Granne fehlt. Untere Klappe kürzer. Blatthäutchen $\frac{1}{2}$″ lang, weisslich, von zwei grannenartigen Nerven durchzogen, lang und fein zweispitzig. Blätter derb, meist zusammengerollt, stechend, aussen glänzend, innen mit 10—16 dicken, feinborstigen Rippen.

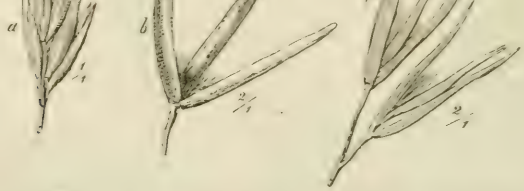


Fig. 362. *a, b Calamagrostis arenaria, c Calamagrostis baltica.* *b, c* die Klappen geöffnet mit Spelze und Haaren.

[1] Aus dem griech. ἄμμος — φίλος, Sand — liebend, gebildet. Diese Rotte ist

116. C. arenaria Rth., Sand-L. Fig. 362.

Poln.: *T. piaskowy.*

Auf Sanddünen am Seestrande und im Binnenlande, wild und zur Befestigung des Sandes angepflanzt. 4 Juli, August.

Halme 2 — 1′ glatt, steif. Blätter blaugrün. — An der Ostsee kommt eine auch nach Marsson's langjährigen Beobachtungen stets unfruchtbare Form vor, welche ein Bastard mit *C. epigeios* zu sein scheint: *C. báltica* Hartmann. Beide unterscheiden sich folgendermassen:

	C. arenária Rth., Stammform. Aechtes Sand-L. Fig. 362*a, b.*	C. báltica Hartmann, Ostseeform. Baltisches Sand-L. Fig. 362*c.*
Pflanze:	strohgelb.	röthlich überlaufen.
Rispe:	lineal-elliptisch, dicht.	elliptisch, lappig, locker.
Klappen und Spelze:	kurz-: zugespitzt. Fig. 362*b.*	langpfriemlich-: Fig. 362*c.*
Kiel der Klappen:	fast glatt.	deutlich scharf.
Haare:	kaum gleich $^1/_3$ der Spelze.	gleich der halben Spelze.
	Als Futter unbrauchbar.	

B. Stenánthae, Engblüthige.

Zwei besenförmige Narben auf längeren Griffeln treten unter der Spitze des Blüthchens seitlich hervor. — Beide hierher gehörige Gruppen sind kurzklappig und tragen statt des Blatthäutchens lange Wimperhaare. 33—34. Gatt.

6. Gruppe. Arundináceae, Rohrgräser.

Rispe weitschweifig, dünnästig. Aehrchen fast stielrund, 2—6-blüthig. Aehrchenachse sehr lang behaart, mit langen Gliedern, daher die Blüthchen von einander entfernt. 33. Gatt.

33. Phragmites[1] Trin., Dachrohr.

Poln.: *Trzcina.* Holl.: *Waterriet; Dekriet.* Dän.: *Rör.* Schwed.: *Vass.* Engl.: *Common reed-gr.* Franz.: *Roseau de marais ou commun.* Ital.: *Canna palustre.* Esthn.: *Roog; Pilli roog; Jõe Rörkmed; Loe tõlw; Hundi tol.* Livländ.: *Needra; Duhnu needras; Steebrs; Naschli; Roog.* Russ.: *Kamysch.* Böhm.: *Rákos.*

Rispe locker, aufrecht. Klappen eiförmig-länglich, bauchig, dünnhäutig, sehr ungleich, die untere 1—3-nervig, die obere doppelt länger,

meist als eigene Gattung unter obigem Namen oder als *Psamma* Beauv. aufgeführt, wogegen die angegebene Bastardbildung mit einer Art der vorigen Rotte spricht.

[1] Griech. φραγμίτης, von φράγμα, Zaun, eine zum Umzäunen dienende Rohrart bei Dioskorides; wahrscheinlich unser Dachrohr.

Fig. 363. *Phragmites communis.*
c Fruchttragendes Blüthchen.

3-nervig, viel kürzer als die Spelzen. Aehrchen 1—6‴, meist mit 4—5, selten mit 1—3 Blüthen. Die unterste ist stets eine Staubblüthe. Spelze 3-nervig, lanzettlich-pfriemlich, 3—4-mal länger als die Scheidenspelze, unten gewölbt, nach oben in eine lange, flache Spitze kielig-zusammengedrückt, die unterste kürzer, die oberen längerzugespitzt. Aehrchenachse lang-behaart. Blumenblätter nierenförmig-rundlich, gross. Frucht schmal, linsenförmig, mit grossem Keim. Scheinfrucht: das mit 2 langen Haarbüscheln am Grunde versehene, nach der Blüthe 2—3-mal schraubenförmig-zusammengedrehte Blüthchen, Fig. 363*c*. Blätter im Triebe gerollt.

117. Ph. communis Trin., Gemeines Dachrohr.

Poln.: *T. pospolita.*

Gräben, Sümpfe, Flussufer. 4 Aug.

Erdstamm kriechend mit dicken, im Sande oft ellenlangen Ausläufern, im Sumpfe locker-büschelig. Halme 4—12′, unten fingerdick, steif-aufrecht, an sandigen Ufern auch liegend und wurzelnd. Blätter 1—1½′ lang, 1—1½″ breit, sehr lang zugespitzt, seegrün, am Rande sehr scharf. II, 1. IV, 12. V, 1. Jung als Viehfutter, später für Dächer, Matten u. s. w. von grösstem Nutzen.

7. Gruppe. Chlorideae, Fingergräser.

Blüthenachse mit einfachen, finger- oder fächerförmig gestellten Aesten. Aehrchen einseits-wendig mit 1 Zwitter- und 1 darüber stehenden, mehr oder weniger ausgebildeten Staubblüthe. Klappen und Frucht stark von den Seiten zusammengedrückt. Aehrchenachse schwach behaart. 34. Gatt.

34. Cýnodon[1] Rich., Hundszahn.

Poln.: *Psi zęb.* Holländ.: *Gevingerd panik.* Engl.: *Creeping panic-gr.* Franz.: *Pied de poule.* Böhm.: *Psi zub.*

Rispenäste 2—9, einfach, fächerförmig; Aehrchen 2-blüthig, aber

[1] Aus dem griechischen *κύων, κύνος*, Hund und *ὀδούς*, Zahn, nach der Form der Spelze so genannt.

Fig. 361. *Cynodon dactylon.*

das obere Blüthchen meist unvollkommen, und oft nur das Stielchen vorhanden. Klappen und Spelze kurz-stachelspitzig, zusammengedrückt, mit scharfem, kurz gewimpertem Kiele. Klappen 1-nervig, halb so lang und breit als die 3-nervige Spelze. Scheidenspelze tief zweikielig. Frucht frei, glatt. Von der Seite zusammengedrückt, ohne Furche. Scheinfrucht: das Blüthchen. Blätter im Triebe gefalzt.

118. C. dáctylon[1] Pers., Gemeiner H.

Poln.: *P. z. pospolita.*

Auf Sandboden in Süd- und Mittel-Deutschland. Als »Bermudagras« an der Küste von Nord-Amerika und Westindien. 24 Juli und August.

Erdstamm liegend, wurzelnd. Halme zahlreich, ½ — 1½′ lang. Blatttriebe zahlreich, liegend. Blätter blaugrün, mit der Scheide etwas behaart, die untere sehr kurz in zwei Zeilen. IV, 16. Oft als Unkraut lästig. Wird indess von den Schafen gefressen und erträgt grosse Hitze an trocknen Orten.

C. Clisánthae, Schliessblüthige.

Zwei dünne, bisweilen von einem Griffel getragene Narben ragen während und nach der Blüthezeit oben aus der Spitze des Blüthchens lang hervor. Beide Gruppen mit ährenförmigen Rispen.

Die einblüthigen Gattungen der 9. Gruppe stehen in Form der Aehrchen und Rispen den ersten Gruppen, 10 und 11, der *Sachariferae*, so nahe, dass man in vielen Fällen nur nach Analogie schliessen kann, denn auch das letzte Rudiment eines zweiten Blüthchens, das oberständige Blüthchen, fehlt bei vielen Arten. 35. – 39. Gatt.

8. Gruppe. Sesleriáceae, Stachelgräser.

Aehrchen 2—6-blüthig. Klappen und Spelzen bauchig-zusammengedrückt, an der Spitze mehr oder weniger stachel-spitzig oder kurz begrannt. Klappen ohne die Granne meist kürzer als das Aehrchen. 35. Gatt.

[1] Aus dem griechischen *δάκτυλον*, Finger(gras), Name desselben Grases.

35. Sesléria[1] Scop., Seslerie.

Poln.: *Sesler'a trawa.*

Rispe eine Scheinähre. Klappen bauchig zusammengedrückt, dünnhäutig, auf dem vorspringenden Kiele scharf, ohne Seitennerven, breitlanzettlich, in eine kurze Granne zugespitzt, die untere Klappe kaum kürzer und bisweilen mit einem Seitenzahn. Aehrchen: 2—6-blüthig. Grannen: die Spitze überragend. Spelze: bewimpert, kurz-flaumhaarig, 5-nervig, mit Stachelspitze und 3—4 kürzeren oder längeren stachelspitzigen Zähnen. Scheidenspelze mit 2 Stachelspitzchen. Frucht umgekehrt-eiförmig, zusammengedrückt, innen flach, oben behaart. Scheinfrucht: das Blüthchen. Blätter im Triebe gerollt.

Fig. 365. *Sesleria coerulea.*

119. S. coerúlea Arduino, Blaue S.

Poln.: *S. t. niebieska.*

Nordost-, Süd- und Mittel-Deutschland, auf Kalkbergen und Hügeln. 4 Mai.

Horst büschelig. Halme 1—2′, nur am Grunde Knoten und vertrocknete Blattscheiden tragend, oben nackt, etwas zusammengedrückt. Blätter gekielt oder zusammengefaltet, lineal, 2‴ breit, stumpf, an der Spitze klappenförmig. Rispe eiförmig oder eiförmig-länglich, dicht, etwas einseitig. Aehrchen weissgelb, oder bläulich, 1—3 an jedem Ast. Am Grunde der Scheinähre meist ein- oder zwei-häutige weisse oder bläuliche Deckblätter von der Form der Klappen. IV, 28.

9. Gruppe. Alopecuroídeae, Fuchsschwanzgräser.

Aehrchen 1-blüthig. Klappen zusammengedrückt meist scharf gekielt, mit Stachelspitze oder stumpf, so lang oder länger als das Blüthchen. Spelze aus dem Rücken oder nicht begrannt. 36.—39. Gatt.

36. Alopecúrus[2], Fuchsschwanz.

Poln.: *Wyczyniec.* Holl.: *Vossestaart.* Dän.: *Raeverumpe.* Schwed.: *Räfsvants; Kafle.* Engl.: *Fox-tail-gr.* Franz.: *Queue de renard.* Ital.: *Alopecuro; coda di volpe.* Böhm.: *Ocaskowec; Liščjocas.*

Rispenäste mit 1—6 fast stiellosen Aehrchen, sehr kurz; eine sehr dichte, lange und walzenförmige, selten fast kugelige Scheinähre

[1] Leonhard Sessler, Arzt in Venedig, beschrieb 1764 eine neue Pflanzengattung.

[2] Im Griechischen war *ἀλωπέκουρος*, aus *ἀλώπηξ* und *οὐρά* = Fuchs-Schwanz,

bildend. Klappen gleichlang, zusammengedrückt-gekielt, auf dem Kiele wenigstens unten weich bewimpert, unten an den Rändern mit einander verwachsen, Fig. 368 *c*, von der Länge des Blüthchens, mit drei breiten, in eine Spitze zusammenlaufenden Nerven. Aehrchen einblüthig, eiförmig, stark zusammengedrückt. Spelze zusammengedrückt, unten breiter und an den Rändern schlauchförmig verwachsen, unten auf dem Rücken [bei uns stets] feingegrannt. Scheidenspelze meist fehlend, bisweilen klein und lanzettlich, in dem Schlauche der Spelze stehend. Frucht frei, glatt, eiförmig, von den Seiten zusammengedrückt. Scheinfrucht: die schlauchförmige Spelze, oder das Aehrchen. Blätter im Triebe gerollt.

A. Perennes, Ausdauernde Fuchsschwanzarten.

Klappen weichhaarig, auf dem Kiele besonders nach oben lang bewimpert. — Ausdauernde, mehr oder weniger kriechende Wiesen- und Sumpfpflanzen, mit bläulich- oder dunkelgrünen Blättern. Die Blattscheiden, besonders die obern, stets aufgeblasen, die Halme glatt.

	120. A. pratensis L., **Wiesen-F.** Fig. 366.	**121. A. arundinaceus Poir.,** (*A. ruthenicus Weinm.*) **Rohr-F.** Fig. 367.	**122. A. geniculatus L.,** **Geknieter F.** Fig. 368.	**123. A. fulvus Beauv.,** **Rothgelber, Sumpf-F.,** Fig. 369.
Poln.:	*W. łąkowy.*	*W. trzcinny.*	*W. kolankowy.*	*W. żółty.*
Standort:	Trockne und nasse Wiesen. fast überall.	Nasse Wiesen. nur am Ostseestrande [1].	überall.	Teiche und Gräben. überall.
Blüthezeit:	24 Mai bis Juli.		24 Mai bis Sept.	
Halm:	stets aufrecht.	meist aufrecht.	gekniet-liegend.	
Erdstamm:	kurz-kriechend.	weit-kriechend.	lockerer Horst.	
Scheinähre:	mindestens $\frac{1}{4}$″ dick, Fig. 367 *a*. 3‴ lang, 1‴ breit.		$\frac{1}{8}$″ dick, Fig. 368 *a*. $1\frac{1}{2}$‴ lang, $\frac{3}{4}$‴ breit.	$1\frac{1}{4}$‴ lang, 1‴ breit.
Aehrchen:	lang-eiförmig.	lang-glockenförmig.	breit-glockenförmig.	verkehrt-eirund.
Klappen verwachsen:	bis fast zur Mitte.		nur am Grunde.	

der Name einer Rohrart mit sehr weicher Rispe, wahrscheinlich *Imperáta cylindrica Beauv.* und, ebenso wie im Deutschen, auch anderer Pflanzen, die nicht zu den Gräsern gehören.

[1] Von 121 ist auch eine Form mit kurzer, die Klappen nicht überragender Granne bekannt, aber in Deutschland noch nicht gefunden.

	A. praténsis.	*A. arundináceus.*	*A. geniculátus.*	*A. fulvus.*
Spitze der Klappen und Spelzen:	grade oder nach innen gerichtet, spitz.	nach aussen gerichtet. spitz.	stumpflich.	grade. abgerundet.
Granne:	(bei uns) lang und derb, meist gekniet.			kurz, fein.
„ entspringt:	: unter der Mitte.	: des Rückens.		: in der Mitte.
Griffel:	zu einem verschmolzen, Fig. 366 *e*.	beide frei, Fig. 368 *e*.		
Staubkolben:	hellschwefel-gelb oder bläulich.			rostgelb.
	II, 12. IV, 66. V, 4.	II, 12. IV, 67. V, 5.	II, 13. IV, 58. V, 6.	II, 14. IV, 59. V, 7.

Vorzügliche Futter- und Weidegräser.

Fig. 366. *Alopecurus pratensis.*

Fig. 367. *Alopecurus arundinaceus.*
a Scheinähre.

Fig. 368. *Alopecurus geniculatus.*
a Scheinähre.

Fig. 369. *Alopecurus fulvus.*
Einige Blüthchen der Scheinähre.

120. 121. Diese beiden Arten sind vielfach miteinander vermengt worden. Man hat nemlich den Rohr-F., welcher erst in neuester Zeit von Marsson in Deutschland aufgefunden worden ist, und welcher

nur an den Küsten der Ostsee vorkommt, wo dagegen 120 fehlt, für nichts anderes gehalten als für eine grosse Abart des Wiesen-F. mit bläulich-schwarzen Aehrchen, welche auf üppigen Wiesen nicht selten ist. Er ward nemlich unter dem Namen *A. nigricans* Horn., *A. nigréscens* Jacq. in den botanischen Gärten gezogen. Aelter ist der Name *A. ruthénicus* Weinm. Indess nach den Zusätzen meines verehrten Collegen v. Schlechtendal zu meinem Aufsatz in der Botan. Zeit. 1861, Nr. 8, S. 49 – 51 »Ueber *Alopecurus ruthenicus* Weinm.« muss auch dieser Name dem oben gebrauchten weichen. Eine Form mit kurzer, die Klappen nicht überragender Granne ist von dieser Art bekannt, aber in Deutschland nicht gefunden. Die Pflanze ist derber und noch mehr blau-grün, als der Wiesen-F., kommt aber auf Wiesen, welche vom Seewasser abgeschnitten sind, auch halbliegend vor. Er unterscheidet sich von dem Geknieten F. am leichtesten durch das viel grössere Aehrchen, welches in seiner Form dieser Art näher steht, als dem Wiesen-F. Der in Schlesien gefundene *A. hýbridus* Wimm. dürfte dem Rohr-F. nahe stehen.

122. 123. Die Form des Aehrchens ist für diese leider oft verwechselten Arten das sicherste Unterscheidungszeichen. Auch scheint 126. ausschliesslich in und an stehenden oder laufenden Gewässern und in ausgetrockneten Teichen vorzukommen, während 122. besonders auf nassen Wiesen sich findet.

B. Ánnuae, Einjährige Fuchsschwanzarten.

Klappen kahl, nur auf der untern Hälfte des Kiels kurz bewimpert. Einjährig. Halme aufrecht. Stock klein.

Fig. 370. *Alopecurus agrestis*. *b*, *c* Aehrchen.

	124. A. agréstis L., Acker-F. Fig. 370.	**125. A. utriculátus Pers., Schlauch-F.**
Poln.:	*W. polny.*	
Standort:	Trocknere lehmige Felder, überall.	Wiesen, nur am westlichen Rheinufer.

	A. agréstis.	*A. utriculátus.*
Blüthezeit:	① Juni bis Sept.	① Mai bis Juni.
Halm:	1—2′, oben schärflich.	½—1, oben glatt.
Oberste Scheide:	kaum bauchig.	stark bauchig.
Scheinähre:	länglich-walzenförmig.	kugelig-eirund.
Aehrchen:	2—3‴ lang, ¾‴ breit, lang-eiförmig.	3‴ lang, ¾—1 breit, bauchig-eiförmig.
Klappen:	abgeplattet, bogenförmig nach innen zugespitzt.	bauchig aufgeblasen, plötzlich in eine Spitze zusammengezogen.
„ an der Spitze:	zusammenschliessend.	klaffend.
Granne entspringt	über der Mitte: V, 8.	: am Grunde der Spelze.

37. Phléum[1] L., Lieschgras.

Poln.: *Brzanka.* Holl.: *Dodde-gr.* Dän.: *Donhammer-gr.; Rottehale*[2]. Norweg.: *Kiempe-gr.*[3]; *Rotterumpe.*[2] Schwed.: *Kampe-gr.*[3] Engl.: *Cats-tail-gr.* N.-Amerika: *Herd-gr.* Franz.: *Fléole; Fléau; Marsette.* Ital.: *Code di Topo.* Ruthen.: *Arjanétz.* Böhm.: *Boginek.*

Rispenäste mit 1 bis vielen Aehrchen, dicht besetzt; eine dichte ährenförmige oder unten lappige Scheinähre bildend. Klappen nicht verwachsen, 3-nervig, gleich oder fast gleichlang, zusammengedrückt-gekielt, die Spelzen überragend, auf dem Kiele rauh oder steif-borstig bewimpert; an der Spitze quer oder schräg gegen den Kiel abgestutzt, welcher in eine derbe, kürzere oder längere Stachelspitze ausläuft. Aehrchen ein-blüthig, mit oder ohne das Stielchen einer zweiten Blüthe. Spelze dünnhäutig, oben abgestutzt und gekerbt-gezähnelt, (bei uns stets) grannenlos. Frucht frei, meist nackt, elliptisch, von den Seiten zusammengedrückt, mit kleinem Keim. Scheinfrucht: wenn die Frucht nicht nackt ausfällt, das Blüthchen, Fig. 374 *Schfr.* Blätter im Triebe gerollt oder gefalzt.

A. Collínae, Höhen- und Sand-Lieschgräser.

Scheinähre lappig[4], besonders am Grunde. Rispenäste mit mehreren Aehrchen. Klappen gegen die kurze, derbe Stachelspitze abgerundet oder schräg zulaufend. Seltenere Arten an trocknen Orten. Das Stielchen des obern Blüthchens im Aehrchen ist vorhanden.

---

[1] Griech. *φλέως*, Ionisch *φλόος*, *φλοῦς* bedeutet Rohrarten, von denen eine wenigstens zu Pinseln und Flechtwerk diente. Die Ableitung ist unsicher.

[2] d. h. Rattenschwanz.

[3] d. h. Kampf-, Streitgras, wie das Franz. von der keulen- oder kolbenartigen Form der Scheinähre.

[4] Diese Lappen treten deutlich einzeln hervor, wenn man die Aehre biegt.

Fig. 371. *Phleum Boehmeri*. *a* lappige untere Rispenäste.

Fig. 372. *Phleum asperum*.

	126. Ph. Boehmeri Wib., Böhmers-L. Fig. 371.	**127. Ph. arenarium L., Dünen-L.**	**128. Ph. asperum Vill., Scharfes-L.** Fig. 372.
Poln:	*B. mniejsza.*	*B. piaskowa.*	*B. szorstka.*
Standort:	Trockne Felder, hie und da.	Dünen des Seestrandes, Sandfelder in Schlesien, Böhmen und der Pfalz.	Trocknere Aecker u. Felder. Selten. Von Böhmen bis in die Pfalz, Berlin, Göttingen.
Blüthezeit:	2|4 Juli, August.	① Juli, August.	① Juli, August.
Horst:	locker.	büschelig bestockt.	
Halm:	unten oft zwiebelig.	: unten nicht verdickt.	
	½—2′.	1—9″.	½—1′.
Aehrchen:	länglich-lineal, zusammengedrückt.		aufgeblasen-eiförmig.
Stachelspitze der Klappen:	fein zugespitzt, glatt.		dick, rundlich.
Kiel der Klappen:	scharf oder borstig.	borstig bewimpert.	scharf oder borstig.
Blätter im Triebe:	gerollt.	gefalzt.	gerollt.
Blatthäutchen:	stumpf, kürzer als breit.	spitzlich, 1¼—2mal länger, als breit.	

B. Pratenses, Wiesen-Liesche.

Scheinähre gleichförmig-walzenförmig oder eirund, nicht lappig. Aehrchen einzeln, selten zu 2—3, auf sehr kurzen wagerecht von der Achse abstehenden Stielchen, Fig. 373, längere Aeste fehlen. Klappen abgeplattet, auf dem Kiel steif bewimpert, an der Spitze mit derber Stachelspitze und nach innen zu abgestutzt. Blüthchen ohne oberständiges Stielchen.

129. Ph. pratense[1] L., Wiesen-L.; Thimothy-Gras.

Poln.: *B. łąkowa.*

Ueberall auf nicht ganz nassen Wiesen und Weiden. 2|4 Juni bis Sept.

Horst locker-büschelig. Halm kahl, fest; auf trocknem, lehmigem Boden oft am Grund zwiebelig verdickt (*Ph. nodosum L.*), kaum fuss-

[1] Davon unterscheidet man auf Bergwiesen Schlesiens und der Alpen: *Ph. alpi-*

hoch, mit fast kugeliger kleiner Scheinähre; sonst 1½—3½′ hoch, mit 1—6″ langer, ¼—½″ dicker Scheinähre. Blätter lang, spitz; bisweilen etwas scharf, lebhaft-, auf trocknem Boden bläulich-grün, im Triebe gefalzt. Die Scheinähre grün oder bräunlich. Obere Blattscheide etwas erweitert. — II, 11. IV, 60. V, 22. Vorzügliches Wiesengras.

Fig. 373. *Phleum pratense.*
Bei * ist ein Theil der Aehrchen abgestreift.

Fig. 374. *Phleum pratense.*

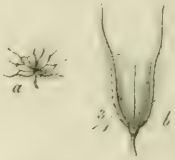


Fig. 375. *Phleum alpinum.*

38. Crýpsis[1] Aiton, Dornengras.

Scheinähre dicht, (bei uns stets) walzenförmig-elliptisch. Klappen, Spelze und Scheidenspelze kielig zusammengedrückt, dünnhäutig mit grünem, schärflichem Kiele, lanzettlich-zugespitzt. Klappen kürzer als das Blüthchen, ohne Seitennerven. Aehrchen stark zusammengedrückt, elliptisch, einblüthig. Blumenblätter fehlen. Frucht frei, kahl, elliptisch, von den Seiten zusammengedrückt. Scheinfrucht: das Blüthchen. Blätter im Triebe gerollt.

mum L., Alpen-L. mit ½ — 1½ hohem, etwas gebogenem Halme, dicker kurzer purpur- oder violett-grüner Scheinähre und gewimperten Stachelspitzen, welche fast so lang sind, als die breitern, etwas kürzern Klappen, Fig. 375, und aufgedunsen-bauchiger oberster Blattscheide. Indess alle diese Verhältnisse sind unsicher, die Länge der Stachelspitze namentlich beträgt oft nur die Hälfte der Klappe und schwankt auch in der Ebene sehr. Ich halte die Pflanze mit Schreber für eine Abart vom Wiesen-L.

[1] Griech. κρύψις, bedeutet Verbergung. Der von Aiton gebildete Name bezieht sich auf die von der obern Blattscheide meist etwas umhüllte Scheinähre.

130. C. alopecuroides Schrad., Fuchsschwanzartiges D.

In sumpfigen Wiesen, ausgetrockneten Teichen und Gräben. Sehr selten. Bei Wien, Regensburg, Darmstadt. ① Juli, August.

Stock klein. Halme unten ästig, gekniet. $^1/_4$—$^1/_2$'. Blätter lineal-lanzettlich, sattgrün, grau überlaufen. Blattscheiden etwas aufgedunsen. Scheinähre 1—$1^1/_2$", etwas über dem obersten Blatte beginnend, weisslich mit braun-violetten Spitzen. Einem sehr kleinen Wiesen-Lieschgrase ähnlich.

39. Chamagróstis[1] Borkh., Zwerggras.

Aehre einfach mit wechselständig zweizeiligen, oder gedreht-einseitigen Aehrchen. Klappen umgekehrt eiförmig einnervig, die Spelze überragend, etwas bauchig. Aehrchen einblüthig. Spelze 5-nervig, rundlich-eiförmig. Scheidenspelze 2-nervig, ei-lanzettförmig; beide bauchig, dünnhäutig, gezähnelt, weich und lang behaart. Frucht frei, eiförmig-spitzig, von der Seite zusammengedrückt oder stielrund. Scheinfrucht fehlend, seltener das Aehrchen oder Blüthchen. Blätter gefalzt.

Fig. 376. *Chamagróstis minima*. *a* Ganzes Pflänzchen; *b* Aehre.

131. C. minima Borkh., Kleinstes Zwerggras.

Auf Sandflächen. Selten. Main- und Rheinebene von Würzburg bis Mainz, Hamburg. ① März bis Mai.

Stock dicht büschelig. Halme $^1/_2$—5" hoch, nur unten mässig lang-beblättert. Aehre $^1/_4$—1", mit 4—12 bläulichen oder bräunlichen Aehrchen.

II. Unterfamilie. Sacchariferae, Zuckergräser.

Aehrchen endblüthig, mit nur 1 ausgebildeten Zwitter-, oder eingeschlechtigen Blüthchen. Darunter jederseits 2 oder 1 oder keine, mehr oder weniger vollkommene Staubblüthen, welche oft nur durch eine leere Spelze, ein Stielchen oder Haarbüschel angedeutet sind. 40—51. Gatt.

A. Hermaphróditae, Zwitterblüthige.

Aehrchen gleichartig, jedes mit 1 Zwitterblüthe. 40.—48. Gatt.

[1] Aus griech. *χαμαί* = am Boden, niedrig, welches in Zusammensetzungen Zwerg bedeutet und *agrostis*, s. S. 222, von Borkhausen gebildet.

1. Clisánthae, Schliessblüthige.

Zwei oder eine dünne Narben ragen während und nach der Blüthezeit oben aus der Spitze des Blüthchens hervor. 40.—43. Gatt.

a. Glumósae, Grossklappige.

Klappen länger als das Zwitterblüthchen, meist das Aehrchen vollständig einschliessend. Beide untere Blüthchen als Staubblüthen oder leere Spelzen vorhanden. 40.—43. Gatt.

10. Gruppe. Phalarideae, Glanzgräser.

Klappen derb, scharf gekielt, sammt den Aehrchen und Früchten stark zusammengedrückt, 3-nervig, gleichlang. Zwei kahle oder behaarte Schüppchen als Rudimente der untern Blüthen. Rispe, entweder ährenförmig oder büschelig mit kurzen steifen Aesten. Scheinfrucht: das meist glänzende Blüthchen mit den Schüppchen. 40.—41. Gatt.

40. Phálaris[1] L., Canariengras.

Poln.: *Myszy ber.* Holländ.: *Kanary.* Dän. und Schwed.: *Kanarie-gr.; Kanariefrö.* Engl.: *Kanary-seed.* Franz.: *Alpiste de Canarie.* Böhm.: *Kanárowé.*

Rispe: eine kugelige oder eiförmig-längliche Scheinähre. Klappen länger als das Blüthchen, gleichlang, kahnförmig, stark zusammenge-

Fig. 377. *Phalaris* L.

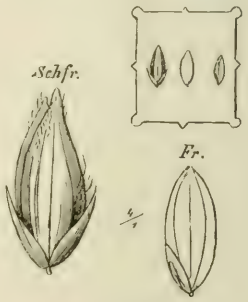


Fig. 378.

drückt-gekielt, auf dem Kiel mit derbhäutigem gegen die Spitze breitem Flügelrand, Fig. 377 *b*, derb, weisslich mit 3 grünlichen, in die Spitze zusammenlaufenden Nerven. Aehrchen einblüthig, mit 1—2

[1] Griech. φαλαρίς, der Name von Arten dieser Gattung. Abgeleitet von φάλαρα der Kamm oder die Raupe auf dem Helme (vergl. Goebel im *Philologus* 1862) scheint sich der Name auf den helmkammartigen Kiel der Klappen zu beziehen, was allerdings eine gute Beobachtung voraussetzt. Der deutsche Name bezieht sich, ebenso wie die aus den andern Sprachen aufgeführten, eigentlich nur allein auf die folgende Art. Es existirt aber kein inländischer Name für die andern nur in botanischen Gärten gebauten Arten.

kleinen stielförmigen oder lanzettlichen, unfruchtbaren Spelzen unter der Blüthe, Fig. 378 *Schfr.*, breit-elliptisch, flach. Spelze scharf zusammengedrückt, kahnförmig, pergamentartig, glatt oder feinzottig, schwach 5-nervig. Scheidenspelze zweinervig, am Rande dünnhäutig, mit Wimpern oder Zähnchen, an der Spitze ganzrandig. Frucht eiförmig, von den Seiten zusammengedrückt. Keim an der Kante. Scheinfrucht: das Blüthchen mit den unfruchtbaren Spelzen. Blätter im Triebe gerollt. Die Arten wild am Mittelmeer und südlicher, in Deutschland nur gebauet.

132. Ph. canariénsis L.. Echtes Canariengras, Canariensaat.

Poln.: *M. b. kanarkowy.*

Gebauet für Canarien- und andere Vögel, ausserdem zur Schlichte der Weber.
① Sommerkorn. Juli bis September.

Halme 2—3′ hoch. Blätter breit und gross, auf beiden Seiten scharf. Blatthäutchen lanzettlich, obere Scheide aufgeblasen. Flügelrand feingezähnelt, nicht eingeschnitten, leere Spelzen angedrückt, behaart. Scheinfrucht in der Mitte glatt und glänzend-gelb, an Spitze und Rändern mehr oder weniger fein-zottig, 6‴ lang. Frucht: 4‴. V, 14.

41. Baldingéra[1] Fl. d. W., Glanzrohr.

Poln.: *Ostrzyca; Mozga.* Holländ.: *Rietachtig Kanary.* Dän., Norw.: *Rörflaek.* Schwed.: *Rörflen*, in Schonen *Fläk.* Engl.: *Reed-canary-gr.* Franz.: *Alpiste en roseau.* Böhm.: *Lesknice.*

Rispenäste kurz, zur Blüthezeit abstehend, sonst in eine lockere etwas lappige Aehre zusammengezogen. Klappen länger als die Spelzen, gleichlang, kahnförmig, stark zusammengedrückt, derb, weisslich, mit 3 starken, grünen, in die Spitze zusammenlaufenden Nerven, auf dem Kiele schärflich. Aehrchen einblüthig, mit 2 sehr kleinen, langbewimperten, lanzettlichen, unfruchtbaren Spelzen unter der Blüthe. Spelze glänzend, an der Spitze kahnförmig, schwach-5-nervig; Scheidenspelze 2-nervig, 2-spitzig; beide pergamentartig, am Rande fein bewimpert. Scheinfrucht: das Blüthchen mit den leicht abfallenden unfruchtbaren Spelzen. Blätter im Triebe gerollt.

133. B. arundinácea Trinius, Gemeines G.

Poln.: *O. trzcinowa.*

Feuchte, besonders schattige Orte. Trockne Gräben, Flussufer. 4 Juni, Juli.

Erdstamm dick, holzig mit kurzen Ausläufern. Halme nicht zahlreich, 3—6′ hoch. Blätter breit, fest, graugrün. Rispe ½′ lang, einsei-

[1] E. G. Baldinger, Professor zu Jena, schrieb von 1768 bis Ende des Jahrhunderts insbesondere über die Litteraturgeschichte der Medizin und Botanik.

Fig. 379. *Baldingera arundinacea.*

Fig. 380.

tig, gelbweiss, an nicht schattigen Orten röthlich oder violett überlaufen. II, 4. IV, 61. V, 15. Gutes, obschon hartes Futtergras. In den Gärten wird eine Abart mit weissgestreiften Blättern als *var. β. picta*, Bandgras gezogen.

11. Gruppe. Anthoxántheae, Ruchgräser.

Klappen glänzend, dünnhäutig, schwach gekielt, bauchig-zusammengedrückt, locker das Aehrchen umschliessend, so lang oder die eine viel länger als das Blüthchen. Die Zwitterblüthe mit nur 2 Staubfäden. Die unteren Blüthchen entweder mit 3 Staubfäden oder leere Spelzen. Rispen armblüthig oder ährenförmig. — Alle Arten enthalten viel Cumarin. 42.–43. Gatt.

42. Hieróchloa[1] Gmelin, Mariengras.

Poln.: *Turówka.* Schwed.: *Myskgr.* Engl.: *Sweet scented holcus.* Franz.: *Houque odorante.* Esthn.: *Marja heinad.* Böhm.: *Dwogosinec; Swatosska.*

Rispenäste wenige, kurz. Rispe aufrecht, breit, sehr kurz. Klappen die kaum längeren Blüthchen locker umfassend, gleichlang, dünnhäutig, 3-nervig, eiförmig-zugespitzt, oft mit kurzer Stachelspitze, etwas gekielt, mit gezähnelten oder zugespitzten, etwas auswärts ge-

[1] Aus dem Griech. *ἱερός — χλόα*, heilig — Gras gebildet, nach Analogie des esthnischen und ostpreussischen Namens Marien- oder Liebfrauengras, welcher sich auf die heilige Jungfrau bezieht.

wandten Spitzen. Aehrchen eiförmig, 3-blüthig, die mittlere Blüthe zwitterig mit 2 Staubfäden, darunter 2 unfruchtbare, mit je 3 Staubfäden. Spelzen 3—5-nervig, dünnhäutig; die der Staubblüthen an den Rändern bewimpert, bisweilen aus einer Spalte begrannt. Scheidenspelze der Zwitterblüthe einnervig, gekielt. Frucht frei, elliptisch, von den Seiten schwach zusammengedrückt, von den Griffelresten zweihörnig. Scheinfrucht: das Aehrchen. Blätter im Triebe gerollt.

Fig. 381. *Hierochloa australis.*

Fig. 382. *Hierochloa odorata.*

a, *b* Aehrchen; links das untere, rechts das obere Staubblüthchen.

	134. H. australis R. et S., Südliches M.	**135. H. odorata Wlbg., Gemeines M.**
	Fig. 381.	Fig. 382.
Poln.:	*T. południowa.*	*T. wonna.*
Standort:	Feuchte, torfig-sandige Wiesen und Brüche. Von Preussen bis Oesterreich. Sehr selten.	Schattige Wälder. Ost-Deutschland bis Oldenburg, Schlesien und Oesterreich. Selten.
Blüthezeit:	24 April bis Juni.	24 April bis Juni.
Stiel des Aehrchens:	kurz-borstig.	glatt.
Spelze des untern[1] Staubblüthchens:	unter der Spitze kurz-gegrannt.	beide entweder un- oder unter der Spitze kurz-begrannt.
„ des obern Staubblüthchens:	unter der Mitte mit langer gekniester Granne.	
Klappen und Spelzen:	kurz zugespitzt.	lang zugespitzt.

Im Uebrigen beide gleich. Erdstamm mit mässig langen, dünnen Ausläufern. Halme 1—2′, aufrecht, zart, glatt. Blätter spärlich, lanzett-lineal, das oberste mit langer Scheide und fast ohne Blattplatte. Aehrchen bräunlich-goldgelb, oder violett überlaufen, sehr glänzend. Aeste unten zu 1—3. Treibt sehr früh und steht dann mit weit hervorragender Rispe bis zur Blüthezeit.

[1] Das untere steht über der unteren, das obere über der oberen Klappe.

43. Anthoxánthum[1] L., Ruchgras.

Poln.: *Tomka.* Holländ.: *Geelbloem.* Dän.: *Gaul-Ax.* Schwed.: *Vårbrådd.* Engl.: *Spring-gr.* Franz.: *Flouve.* Ital.: *Antoxanto.* Livländ.: *Tabaka sahle.* Böhm.: *Woňawka.*

Rispenäste sehr kurz, aufrecht, dicht mit Aehrchen besetzt. Scheinähre locker, länglich-lineal, $^1/_2 - 1^1/_2''$ lang. Klappen weiss, häutig, grünnervig, spitz, sehr ungleich, Fig. 384 *b*; die untere einnervig, die obere 3-nervig, doppelt so lang, das Blüthchen weit überragend und locker umhüllend. Aehrchen pfriemlich, einblüthig, darunter jederseits eine zweinervige, eiförmige braunbehaarte, ausgerandete, am Grunde lang begrannte leere Spelze, Fig. 383 [1], die untere über der Mitte mit grader, die obere über dem Grunde mit gekrümmter unten gedrehter, die Klappen fast überragender Granne. Zwitterblüthe: Griffel und Narben sehr lang, 2 Staubfäden: Spelze rundlich-eiförmig zusammengerollt, Fig. 383 [2]: Scheidenspelze eiförmig, einnervig (nach Marsson bisweilen 3-nervig), beide kleiner als die leeren Spelzen. Frucht frei, eiförmig zugespitzt. Scheinfrucht: das Blüthchen, meist ohne die leeren Spelzen, eiförmig-elliptisch, sehr glänzend, dunkelbraun. Blätter im Triebe gerollt.

Fig. 383.

Fig. 384.

Anthoxanthum odoratum.

136. A. odorátum L., Gelbes oder Gemeines R.

Poln.: *T. wonna.*

Ueberall in Wald und Feld. 4 Mai, Juni — September.

Horst kurz, dicht. Halme $^1/_2 - 2'$. Blätter kurz. Klappen und ganze Pflanze glatt, selten behaart (*var. pilosum*). II, 10. IV, 53.

[1] Nach dem Griech. ἄνθος — ξάνθος, Blüthe — gelb, wegen der hellgelben Staub-

V, 10. Wegen des Geruchs (nach Cumarin) mit Unrecht als Futtergras hochgeschätzt.

b. Paleósae, Kurzklappige.

Die untere oder beide Klappen sehr klein oder fehlend. 44.—47. Gatt.

12. Gruppe Paniceae, Hirsegräser.

Die untere Klappe sehr klein, selten fehlend, die obere von der Grösse des rundlich-linsenförmigen Aehrchens. Klappen und Spelzen pergamentartig, auf dem Rücken flach, kaum gewölbt. Als Rest der unfruchtbaren Blüthe 1 leere Spelze[1] von der Grösse der oberen Klappe, als dritte Klappe erscheinend. Rispe entweder ausgebreitet oder mit einfachen fächerförmig gestellten Aesten. Frucht frei, glatt, elliptisch oder eiförmig, abgeplattet, mit grossem Keim. Das Blüthchen als Scheinfrucht die Frucht fest umschliessend. Blätter im Triebe gerollt. Alle Arten, vielleicht 140. ausgenommen, stammen aus Südasien, und sind seit alter Zeit in Europa verwildert. 44.—45. Gatt.

44. Pánicum[2] L., Hirse.

Poln.: *Proso.* Holländ.: *Panik-gr.* Dän.: *Panik-gr.* Schwed.: *Panik-gr.; Hirs.* Engl.: *Panic-gr.* Französ.: *Panic.* Ital.: *Panico.* Livländ.: *Ehrski.* Russisch: *Proso; Prossa; Pscheno.* Böhm.: *Proso; Gahly.*

Rispe verschiedenartig; ausgebreitet, lappig-ährenförmig, fächerförmig. Rispenäste dünn und lang, oder breit und steif, nicht mit steifen borstig-gezähnten Stachelgrannen, bisweilen aber mit langen steifen Haaren besetzt, Fig. 387. Aehrchen gestielt, gegrannt oder ungegrannt. Spelze und Scheidenspelze glatt. Uebrigens siehe den Charakter der Gruppe.

Fig. 385. *Panicum miliaceum.* Fig. 386.
a Zweigspitze; *b* Aehrchen mit schief- und *c* mit gradestehender Klappe.

beutel von *L.* gebildet. Der deutsche Name nach dem bekannten Wohlgeruch derselben.

[1] Bisweilen kommt nach Godron und Grenier auch eine kleine, nervenlose Scheidenspelze vor.

[2] Latein. = Brodkorn von *panis*, Brod. Bei den Römern hiess Nr. 137 die Grosse- oder Rispen-Hirse *Milium*, die Kleine oder Kolben-Hirse oder Kolben-Fennich Nr. 142

I. Eúpanicum, Rispen-Hirse.

Rispenäste lang, geschlängelt, kahl oder fein-behaart, in weitschweifiger, meist überhängender Rispe. Statt des Blatthäutchens eine dichte Reihe Wimperhaare.

137. P. miliáceum L., Grosse H., Rispen-H.

Poln.: *P. zwyczaine.*

Angebauet als Sommerkorn von Japan und Ostindien bis in Mittel-Deutschland und die Mark. ⓘ Juli, Aug.

Halm 2—1′, fest und hart, auf einer Seite tief gefurcht oder abgeplattet, bisweilen unten etwas ästig. Blätter zollbreit, lanzettlich, lang zugespitzt. V, 18. Trotz des ausgebreiteten Anbaues variirt die Art wenig. Der Form nach unterscheidet man nur eine Klump-H., deren Rispenäste dicht zusammengezogen sind, die Farbe der Spelzen aber wechselt von schwarzbraun zu blutroth, gelb und weissgelb. Nach ihr benennt man die Abarten.

II. Echinóchloa, Grannen-Hirse.

Fig. 387. *Panicum crus galli.*
Stücke der Rispe rechts mit, links ohne Grannen.

Rispenäste kurz, steif, zweizeilig-abwechselnd, oder gegenständig, ganz mit Aehrchen besetzt. Klappen auf den Nerven borstig-rauh, stachelspitzig; die dritte Klappe in eine längere, rauhe Stachelspitze oder Granne auslaufend. Spelze und Scheidenspelze fein gestreift.

dagegen *Panicum*. Linné gab jenen Namen einer ungeniessbaren Grasgattung 21., und vereinigte unter *Panicum* alle Hirsearten. Der deutsche Name ist alt, seine Herkunft unbekannt. Er umfasst ebenso wie die der anderen Sprachen eigentlich auch die Arten der folgenden Gattung.

138. P. crus galli L., Hühner-H.

Poln.: *P. kurze.*

Auf gutem Boden, Schutt, Grabenrändern. Nicht überall. ① Juli, Aug.

Halme 1—2′, aufsteigend. Blätter kahl, bisweilen oben scharf. Statt des Blatthäutchens ein brauner Fleck. Rispenäste platt; kahl oder mit langen, glatten Haaren besetzt, Fig. 387 *a, b*. Aehrchenstielchen mit 1—2 Aehrchen, rauh. Aehrchen dunkelgrün, oft braunviolett. — Unkraut.

III. Digitária, Finger-Hirse.

Rispenäste zu 2—8 fächer-, oder fingerförmig, Fig. 389 *a*, zusammen gestellt (in Zwergformen auch ohne Aeste), flach, auf einer Seite mit zwei Reihen kurzer Stiele, welche je 1—3, meist 2 Aehrchen tragen, Fig. 388 *b*, 389 *b*. Aehrchen unbegrannt, untere Klappe sehr klein, bisweilen fehlend. Blatthäutchen abgestutzt, häutig.

Fig. 388. *Panicum sanguinale.* Die äusseren Aehrchen umgedreht.

Fig. 389. *Panicum glabrum.* *a* Aeste rechts abgeschnitten.

	139. P. sanguinále L., Blut-Finger-H. Fig. 388.	140. P. glabrum[1], Gaudin, Glatte Finger-H. Fig. 389.
Poln:	*P. krwawe.*	*P. gładke.*
Standort:	Sandige Felder. In Nord-Deutschland seltener.	Sandige Felder. Ueberall.
Blüthezeit:	① Juli bis Sept.	① Juli bis Sept.
Halme:	1—2′, aufrecht oder halbliegend.	¼—1′, ganzliegend.
Blätter und Blattscheiden:	meist dicht behaart.	fast kahl.

[1] Koeler, der die Art (1802) zuerst unterschied, nannte sie *Digitaria filiformis*, was Garcke veranlasst hat, sie *Panicum filiforme* Garcke zu nennen. Es giebt aber ein *Panicum filiforme L.* = *Digitaria filiformis Beauv.* aus Amerika.

	P. sanguinale.	*P. glabrum.*
Aeste:	zu 5—9.	zu 2—5.
Aehrchen:	lanzett-elliptisch.	breit-elliptisch.
Untere Klappe:	sehr klein, lanzettlich.	sehr klein, breit-eiförmig oder fehlend.
Obere Klappe:	lanzettlich.	breit-elliptisch.
	halb so lang : als das Aehrchen :	eben so lang.

Beide anfangs grün, später überall violett überlaufen, oft dunkelpurpur. Die Aehrchen sehr fein-behaart, ausserdem aber bei 139. die dritte Klappe oft an einzelnen Aehrchen derselben Pflanze, oder an allen Aehrchen einer Pflanze, Fig. 388 links, lang bewimpert (*P. ciliare Retz*).

45. Setária[1] Beauvais, Fennich.

Poln.: *Ber.*

Rispenäste kurz, dicht mit Aehrchen besetzt, in walzen- oder eiförmiger, meist lappiger Scheinähre. Aehrchen stets ungegrannt, kurz gestielt. Am Grunde des Aehrchenstielchens grannenförmige Stachelborsten, welche selten kürzer, meist viel länger sind, als die Aehrchen. Spelze und Scheidenspelze des fruchtbaren Blüthchens punktirt oder runzelig. Uebrigens s. den Charakter der Gruppe S. 245.

	141. S. verticillata Beauv., Quirl-F.	**142. S. panis Jess., Kolben-F.**	**143. S. glauca Beauv., Fuchsrother F.**
	Fig. 390.	Fig. 391. 392.	Fig. 393.
Poln.:	*B. okręgowy.*	*B. jadalny.*	*B. jena.*
Standort:	Auf sandigen Feldern fast überall.		
	In Nord-Deutschland seltener.	In Süd-Deutschland auch gebauet.	Nicht so häufig.
Blüthezeit:	① Juli bis Sept.	① Juli bis Sept.	① Juli bis Sept.
Stachelborsten:	grünlich, oft sehr kurz.		fuchsroth, lang.
„ ihre Zähnchen:	abwärts:	aufwärts gerichtet.	
Spelze und Scheidenspelze:	Fig. 392 *Schfr.* fein quer punktirt.		querrunzelig, Fig. 393 *b.*
Zweite Klappe:	so lang als das Aehrchen:		: halb so lang.
Scheinähre:	1—4″, oben spitzer, dünn, locker.	1—12″, walzen- oder eiförmig, oder lappigästig, dicht.	1—4″, länglich-walzenförmig, etwas lappig.
Halm:	1—2′, oben rauh.	¼—5′, oben glatt. V, 19.	½—2½′, oben glatt.
	Gute Weidegräser, oft lästige Unkräuter.		

[1] Von *seta*, Borste, gebildet, bedeutet es Borstenpflanze, Borstengras. Der deutsche Name ist aus *Panicum*, mittelalterlich Pannicorn, entstanden. Diese Borsten sind die Stiele verkümmerter Aehrchen, s. S. 21.

Fig. 390. *S. verticillata.*

Fig. 393. *S. glauca.*

Fig. 391. *S. panis.*

Fig. 392. *S. panis.*

142. Der Kolben-Fennich, oder die Kolben-Hirse ward früher fast eben so häufig, wie 137. die Grosse H., gebauet. Die angebaueten Formen sind gross und haben meist eine ästige Rispe mit langen oder kurzen Borsten. Linné nannte sie *P. itálicum*, Italienische, und unterschied später kleinere Formen mit dichter, eiförmiger Scheinähre als *P. germánicum*, Deutsche H.; endlich nannte er die bei uns überall wildwachsende kleine grünrispige, langborstige Form *P. víride*. Diese letztere Form ist indess durch gar kein Merkmal, als ihre Kleinheit und die daraus folgende Kürze der Rispenäste zu unterscheiden. Trotzdem ist sie, meines Wissens, überall als Art beibehalten, während man *germanicum* schon lange eingezogen hat. Uebrigens gehört diese Art Italien nicht mehr an, als alle anderen Hirsearten, ja sie ist dort, wie überall in den wärmeren Gegenden, weniger angebauet, als 137. die Grosse Hirse. Dieser hat Linné nach dem alten Namen *Milium*

den Beinamen *miliaceum* gegeben, während er den alten Namen dieses Kolben-Fennichs, *Panicum*, zum Gattungsnamen erhob. Um nun möglichste Gleichförmigkeit wiederherzustellen, schlage ich vor, diese Art als *Setaria* oder *Panicum panis* zu bezeichnen, welcher Name mehr als alle andern dem alten Namen, aus dem unser Fennich und fast alle Volksnamen hervorgegangen sind, ähnelt.

Die Abarten des Kolben-F. benennt man, wie bei der Grossen Hirse, hauptsächlich nach der Farbe der Spelzen, welche von gelbweiss zu grün und violett übergeht. Hiezu kommt dann noch die sehr wechselnde Länge und Kürze der Stachelborsten, wodurch das äussere Ansehen überaus verändert wird.

13. Gruppe. Nardoideae, Borstengräser.

Beide Klappen verschwindend klein oder fehlend. Spelze gekielt, pfriemlich zugespitzt. Unfruchtbare Blüthchen fehlen. Aehrchen in einseitiger Aehre oder in Döldchen. Griffel 1 oder 2. Frucht länglich, stumpf-dreikantig oder stielrund. 46.—47. Gatt.

46. Nardus[1] L., Borstengras.

Poln.: *Narduszek.* Schweiz.: *Burss, Burst, Wolf, Nätsch.* Holländ.: *Borstelgras.* Dän.: *Sene-gr.; Sive-gr.* Schwed.: *Ängsborst.* Norweg.: *Finneskiaeg; Finntop; Busting.* Engl.: *Mat-gr.; small mat-weed.* Franz.: *Nard ferré; nardet.* Ital.: *Nardo.* Russisch: *Belous.* Böhm.: *Stetnice; Nardus.*

Fig. 394. *Nardus stricta.*

Blüthenachse dreikantig, nach oben zugespitzt. Aehrchen an 2 der Seiten abwechselnd in kammförmig-einseitiger Aehre, in flachen Aushöhlungen der Achse sitzend. Klappen fehlend[2]. Aehrchen einblüthig. Spelze dick, dreikantig, pfriemlich-zugespitzt, an Kiel und Rändern borstig, die der Blüthenachse zugekehrte Scheidenspelze von unten bedeckend und umfassend, Fig. 394. Ein Griffel mit 1 fadenförmigen Narbe. Frucht frei, kahl, pfriemlich, dreikantig, innen mit Längsfurche. Scheinfrucht: das Blüthchen. Blätter im Triebe gerollt.

[1] Den Alten galt die Narde als eine der wohlriechendsten indischen Specereien, wie denn *nard* im Sanskrit wohlriechend bezeichnet. Sie war ein struppiger, feinästiger Erdstamm und unter den zahlreichen Pflanzen, welche man im Mittelalter mit Unrecht für die Mutterpflanze ansprach, war auch eine, worauf Linné diese Gattung begründete. Den struppigen Wuchs hat auch unsere Art.

[2] Döll (Flora von Baden S. 132) fand ausnahmsweise zwei verkümmerte seitenstän-

144. N. stricta L., Gemeines B.

Poln.: *N. prosty.*

Auf nassen und trockenen Moorstellen. Ueberall. 2[4] Juni — Juli.

Erdstamm: kurze, fast wagerechte, holzige Triebe, einen harten dicht geschlossenen, trichterförmigen Horst bildend. Halme 3 — 6″ hoch, nur am Grunde mit einigen Knoten und mit vielen vorjährigen Scheiden und Blättern umkleidet. Blätter fädlich-borstlich, oben rinnig, unten und an den Rändern scharf, die oberen aufrecht, die unteren wagerecht abstehend. Blatthäutchen röhrenförmig. II, 21. IV, 36. V, 60. Nutzlos.

47. Coleánthus[1] Seidel., Doldengräschen.

Rispe aus einigen kurzgestielten, etwas entfernten Döldchen zusammengesetzt. Klappen fehlen. Aehrchen einblüthig. Spelze rundlich-eiförmig, in eine grade, ebenso lange Granne auslaufend, mit 1 vortretenden Rückennerven. Scheidenspelze breit-eiförmig, 2-nervig, 2-spaltig oder gezähnelt. Beide häutig, auf den Nerven schärflich. Staubfäden: 2, kurz; Staubkölbchen länglich-eiförmig. Griffel einfach, warzig, aufrecht, weit aus der Blüthe hervorragend. Blumenblätter fehlen. Frucht frei über die Spelzen hervorragend, länglich, punktirt rauh. Blätter im Triebe gefalzt.

145. C. subtilis Seidel, Böhmisches D.

An Teichen. Nur in Böhmen. ⓘ Juli bis Sept.

Halme dicht bestockt, 1 — 3″, halb liegend. Blätter ¼ — 1″ lang, lineal-lanzettlich, halbrinnig. Blattscheiden aufgedunsen; die oberste den unteren Theil der Rispe einschliessend, diese ¼ — 1″ lang. Döldchen aus 10—25 Aehrchen bestehend, die mit der Granne ½‴ lang sind.

---

dige Klappen, die eine pfriemlich-lanzettlich, die andere, meist fehlende, fadenförmig, schlaff. Ich habe in hiesiger Gegend und an norddeutschen Exemplaren meines Herbariums dieselben vergebens gesucht. Dagegen sah ich an dem obersten Aehrchen einer Aehre eine mitten hinter der Scheidenspelze stehende borstenförmige Fortsetzung der Aehrchenachse.

[1] Aus dem Griech. κολεός-ἄνθος, Scheiden-blüthe für dies erst in unserm Jahrhundert entdeckte Gräschen gebildet. — Wenn der deutsche Name nur eine Uebersetzung des lateinischen sein soll, so muss man mit Garcke »feinblüthiges Scheidenblüthgras« sagen. Bezeichnend und kürzer dürfte der hier gebrauchte sein.

2. Euryánthae, Spreizblüthige.

Zwei federige Narben am Grunde des Blüthchens hervortretend. 48. Gatt.

14. Gruppe. Oryzeae, Reisgräser.

Die 2 Klappen und 2 unfruchtbaren Blüthchen bilden 4 von den Spelzen des 1 fruchtbaren Blüthchens, und oft von einander entfernte Schüppchen am Aehrchen, welche bei unserer Art äusserst klein, drüsenartig und unter Härchen versteckt sind. Ueber demselben steht ein kurzes Stielchen, welches das Blüthchen trägt, und mit der vom Blüthchen umhüllten Frucht abfällt. Spelze 3- und mehrnervig; Scheidenspelze klappenförmig, gekielt, mit 1 Mittel- und oft noch 2 Seitennerven, meist pergamentartig. Die Arten besonders unter den Tropen, darunter viele Sumpfgräser. 48. Gatt.

48. Oryza[1], Reis.

Poln.: *Ryż*. Holländ.: *Ryst*. Isländ.: *Hrys*. Dän.: *Riis*. Schwed.: *Ris*. Engl.: *Rice*. Französ.: *Rize*. Ital.: *Riso*. Span.: *Arroz*. Russ.: *Ptscheno*. Böhm.: *Reyže*.

Fig. 395. *Oryza clandestina*.

Rispe aufrecht mit einzelnen geschlängelten Aesten. Klappen fehlend. Aehrchen einblüthig. Spelze 3-nervig, breit eiförmig, behaart, an Kiel und Nerven steif gewimpert. Scheidenspelze einnervig-gekielt, auf dem Kiel steif bewimpert, lanzettlich, länger als die Spelze. Frucht lanzettlich-eiförmig, zusammengedrückt. Keim an der Kante. Scheinfrucht: das Blüthchen mit Stiel. Blätter im Triebe gerollt.

146. O. clandestína A. Braun., Versteckter R.

Poln.: *R. zamokrzyca*.

Bei uns hie und da an und in sumpfigen Gräben, Flüssen, Teichen. In Süd-Europa und Asien ein queckenähnliches Unkraut der Reisfelder. 2|. August, September.

Erdstamm mit langen fadenförmigen Ausläufern kriechend. Halme 1½—4′, oft unten wurzelnd, an den Knoten abwärts behaart. Blätter mit den oberen Blattscheiden durch abwärts stehende Stachelchen aufwärts scharf und sich anhängend, ziemlich breit und lang. Rispe, besonders im Norden, oft in der obersten Blattscheide eingeschlossen.

[1] Aus dem Hindostan. (Tamal.) *Arési* ward arabisch *Aruz*, griech. ὄρυζα, latein. *risum* und ferner fast alle europäischen Namen.

Diese Art wurde bisher als *Leersia oryzoides* Sw. beschrieben, indem man die Arten, bei denen die Klappen und leeren Spelzen verkümmert sind, in diese Gattung brachte. Da aber dieselben Theile auch bei *Oryza* oft verkümmern, hat A. Braun (Verhandl. des botan. Vereins für Brandenberg. 2. Heft. Berlin 1862. S. 195—205) beide Gattungen mit Recht vereinigt.

B. Monoëciae, Zweigeschlechtige.

Aehrchen verschiedenartig, die einen männlich mit Staubblüthen, die andern weiblich mit Stempel-, oder bisweilen mit Zwitterblüthen. Der Stengel aller bei uns vorkommenden Arten ist voll, ohne Höhlung. 49.—51. Gatt.

15. Gruppe. Andropogóneae, Bartgräser.

An jedem Absatze der fächerförmig- oder rispig-verästelten Blüthenachsen 1 stielloses weibliches oder selten zwitteriges und ein gestieltes männliches, selten geschlechtsloses Aehrchen, alle einblüthig mit der Spelze einer unfruchtbaren Blüthe am Grunde. An der Spitze der Aeste zu beiden Seiten unter dem weiblichen 1 männliches Aehrchen. Klappen und Spelzen bei allen Aehrchen gleichförmig, zusammengedrückt. Narben besenförmig unter der Spitze seitlich hervortretend. 49.—50. Gatt.

49. Andropógon[1] L., Bartgras.

Poln.: *Trawa manidna.* Schweiz.: *Hühnerfuss.* Holländ.: *Baard-gr.; Hoenderpoot.* Französ.: *Barbon.* Ital.: *Erba barbone.* Böhm.: *Wausatka.*

Rispenäste einfach, fächerförmig gestellt. Aehrchen lanzettlich. Klappen dünnhäutig, stets sammt den Aesten lang behaart, meist etwas länger als die Spelze; die untere vielnervig, die obere 3-nervig, gekielt. Die unfruchtbare Spelze dünnhäutig. Die fruchtbare Spelze schmallineal, in eine lange gekniete Granne auslaufend, die des gestielten Blüthchens grannenlos. Frucht frei, länglich-elliptisch, schwach vom Rücken her zusammengedrückt, locker von den Spelzen umhüllt. Scheinfrucht: das Aehrchen. Blätter im Triebe gerollt.

147. A. Ischaémum, Gemeines B.

Poln.: *T. m. pospolita.*

Süd- und Mittel-Deutschland auf dürrem Sand- und Kalkboden. 4 Juli bis Sept.

Mit vielköpfigen Ausläufern kriechend. Triebe dick beschneidet. Halm 1½ — 2′ hoch, platt, dünn, steif. Blätter schmal, rinnig, scharf-

[1] Aus dem Griech. *ἀνδρός-πώγων*, des Mannes Bart, weil die weissbehaarte Rispe einem weissen Barte entfernt ähnlich ist. Von van Royen in: *Florae leydensis prodromus* 1740 gebildet, aber fälschlich *Andrapogon* geschrieben.

gekielt, spitz, röthlich- oder bläulich-grün. Statt des Blatthäutchens

Fig. 396. *Andropogon Ischaemum.*

Wimperhaare. Rispenäste meist 5—11, 1—2″ lang, nebst den Klappen lang-weissbehaart. — IV, 15. — Werthlos.

50. Sorghum[1] Persoon, Mohrhirse.

Poln.: *Proso cukrowe.* Holländ.: *Zorghzaad; Negerkoorn.* Engl.: *Indian holcus or millet.* Französ.: *Houque sorgo; grand millet.* Ital.: *Saggina; sorgo; melica.* Span.: *Alcandia.*

Rispenäste in reich verästelter derber Rispe. Aehrchen kugelig-elliptisch. Klappen lederartig dick, 5 — 7-nervig, schwach behaart, bei der Fruchtreife glatt, an der Spitze gezähnelt, selten begrannt, länger als die Spelze. Die unfruchtbare Spelze dünnhäutig. Die fruchtbare Spelze breit-eiförmig, tief-ausgerandet, mit einer platten, leicht abfallenden, gedrehten, gegliederten, mässig langen, oft fehlenden Granne aus der Ausrandung, die des gestielten Blüthchens grannenlos. Frucht frei, kugelig-elliptisch, kurz zugespitzt, von dem meist dunkelfarbigen Aehrchen als Scheinfrucht wenigstens unten dicht umschlossen. Blätter im Triebe gerollt.

Einjährige Arten aus dieser Gattung hat man in neuester Zeit angefangen als Futterpflanzen zu bauen, indem sie die grossen Maissorten an Wuchs und Grösse erreichen, an Futterwerth angeblich übertreffen, aber auch in unserem Klima nur selten Früchte zur Reife bringen. Sie stammen, wie es scheint, alle aus Afrika, bilden dort die hauptsächlichsten, und in Südasien sehr wichtige Getreidepflanzen und werden als solche auch noch in Italien gebaut. Empfohlen wird als Futterpflanze

[1] Nach dem afrikanischen Namen im Mittelalter gebildet. Die Arten gehörten bei Linné unter *Holcus*, s. S. 221[1], bei Späteren unter *Andropógon.*

148 die Zucker-M. Es ist indess, wie sich aus dem Folgenden ergiebt, sehr schwer, diese nach den Früchten oder dem Wuchse zu unterscheiden und mit Sicherheit lässt sich behaupten, dass bei einem grossen, wenn nicht dem grössten Theile der Anbauversuche, die Gemeine M. statt der Zucker-M. ausgesäet worden ist, deren Halm in wärmeren Gegenden, wie in China, den südlichen Staaten Nordamerikas, Südafrika Rohrzucker liefert.

Fig. 397. *S. saccharatum Pers.*

Fig. 398. *S. vulgare.*

Fig. 399. *S. nigrum R. et Sch.*

	148. S. saccharátum Pers., Zucker-M. Fig. 397.	**149. S. vulgáre Pers., Gemeine M.** Fig. 398.	**150. S. nigrum R. et Sch., Schwarze M.** Fig. 399.
Poln.:	*P. c. prawdziwe.*	*P. c. pospolite.*	*P. c. czarne.*
Blüthezeit:	Alle ⊙ angebaut. Blüthe bei uns: im August; Reife zu Ende Septbr. bis Oktober oder gar nicht.		
Rispe:	anfangs straussartig, aufrecht; dann mit der Spitze schweifartig-überhängend. lang: c. 12—16″. breit: an der Spitze 6—8″.	kugelig-eirund, sehr dicht oder etwas locker; mit stumpfer Spitze. lang: 7—10″. breit: in der Mitte 3—4″.	länglich, nach oben lang und schmal, unten etwas eiförmig. lang: c. 12—14″. breit: unten 2—4″.
Aeste:	sehr lang. von unten bis oben hin platt und breit.	mässig lang. schmal, unten deutlich platt.	mässig lang. fein, fast fadenförmig, kaum platt.
„ ihre Zweige:	sehr lang, dicht an dem Aste anliegend.	kurz, seitlich abstehend.	
Aeste und Zweige:	unten nackt bis zu $^2/_3$:	: bis zu $^1/_3$ höchstens $^1/_2$ ihrer Länge.	
Untere Aeste:	10—30 in einem Quirle [1]. anfangs stark geschlängelt und mindestens halb, später fast so lang als die Rispe und viel länger als die Achse.	2—10 im Quirle [1]. anfangs etwas geschlängelt, stets viel kürzer als die Rispe und Blüthenachse.	

[1] Diese Quirle stehen oft etwas schief oder sind etwas unregelmässig.

	S. saccharátum.	*S. vulgáre.*	*S. nigrum.*
Blüthenachse:	mit einigen, 10—30-ästigen Quirlen und dazwischen mit einzelnen Aesten besetzt;	allmählig dünner auslaufend mit vielen einzelnen oder zu 2—10 stehenden Seitenästen;	
	in der halben Höhe der Rispe plötzlich in einen solchen Quirl aufgelöst.	an der Spitze in einen kleinen Quirl aufgelöst.	an der Spitze mit 2—3 gleichlangen Aesten aufhörend.
EndständigeAeste:	viel länger : als die Achse.		: viel kürzer.
Klappen bei der Reife:	länger : als die Frucht. röthlich-gelb bis braunschwarz.		kürzer. glänzend schwarz.
Frucht[1]:	länglich-eiförmig.		fast kugelrund.
Halm:	4—10′ hoch, 4—8‴ dick, von weisslichem Marke erfüllt, nur gegen die Spitze bisweilen mit schmaler Markröhre.		
Blätter:	1–3′ lang, 1—3″ breit, mit weisser glatter Mittelrippe lang zugespitzt, am Grunde schmäler und meist faltig.		
Blatthäutchen:	braun, derb, mässig lang, sammt dem Blattgrunde meist dicht behaart.		
Blattscheiden:	etwas aufgeblasen, besonders die oberen.		
	Holcus saccharatus Mieg. Fig. I.	*Holcus Sorghum Mieg.* Fig. IV.	

16. Gruppe. Olýreae, Maisgräser.

Männliche oder Staub-, und weibliche oder Stempelblüthen in getrennten Blüthenständen[2]. Zwitterblüthen fehlen in der Regel ganz. Die Staubblüthen (bei uns) in einer Rispe an der Spitze des Stengels, die Stempelblüthen an den Knoten des Halmes.

51. Zea L.[3], Mais.

Poln.: *Kukurydza.* Holländ.: *Mays; Spaansche tarw; Indiaansch koorn; Turksch koorn.* Dän.: *Tyrkisk korn.* Schwed.: *Turkiskt hvete.* Engl.: *Indian corn; Maize.* Französ.: *Maïs.* Ital.: *Gran turco; formentone.* Mexican.: *Maizio; Tlaolli.* Griech.: *Arapositi,* an den Dardanellen: *Kalamasitaro.*

An der Spitze des Halms eine Rispe mit langen, wenig verzweigten Aesten, welche nur Staubblüthen (sehr selten mit einzelnen Zwitterblüthen gemischt) trägt. An der Seite des Halms an einigen Knoten je

---

[1] Die abgebildeten Früchte sind afrikanischen Ursprungs, mit den wenig ausgebildeten des Gartens stimmen sie recht wohl überein. Die Beschreibung von 150. habe ich nach einem Exemplar des Berliner Herbariums entworfen, dessen übrige Exemplare in den Händen des trefflichen schwedischen Gräserkenners N. J. Andersson behufs einer Monographie dieser Gruppe sich befinden, auf welche ich im Voraus wegen genauer Feststellung der schwierigen Arten verweise.

[2] Bei auswärtigen Gattungen stehen die Stempelblüthen auch am Grunde der Aehren, oder Aehrenäste zusammen.

[3] Griech. ζέα und ζείa war der Name der Spelz-weizen. Mais ist der amerikanische Name der Pflanze.

ein dicker Kolben mit zahlreichen Stempelblüthen, von blattartigen Scheiden dicht umhüllt, aus denen nur die einfachen, mehrere Zoll langen Narben hervorragen. Aehrchen der Staubblüthen 2-blüthig; ihre Klappen lanzettlich, die obere 5-nervig, die untere vielnervig, etwas länger als die Spelze, welche 3-nervig, ausgerandet und dünnhäutig; Blumenblätter fleischig, breit, abgestutzt. Aehrchen der Stempelblüthen in 8—16 Längsreihen um den Kolben[1], 1-blüthig, darunter die Spelze und Scheidenspelze einer unfruchtbaren Blüthe. Klappen, Spelze und Scheide kurz, breit, kürzer als der eiförmig-runde Fruchtknoten, nach der Blüthe am Grunde desselben kaum merklich. Griffel überaus lang. Narbe einfach, fein bewimpert.

151. Z. mais L., Gemeiner M.

Aus Mittel-Amerika, jetzt überall angebauet. ☉ Juli bis Aug.

Halm 3—18′ hoch, federkiel- bis fingerdick, mit Mark erfüllt. Blätter 1—4′ lang, 2—6″ breit mit weisser, breiter Mittelrippe, lang zugespitzt, am Grunde schmäler. Blatthäutchen ein kurzer fester Rand mit Wimperhaaren.

Der aus Mittel-Amerika stammende, jetzt über die ganze Welt verbreitete Mais scheint in seiner Heimath hauptsächlich in zwei Unterarten aufzutreten. Die eine ist der Breitkörnige Mais (*Tarascora Corn* in St. Louis), mit sehr breiten flachen, gewölbten Früchten, welche um den Kolben herum nur in 8 Reihen stehen; die andere ist der Zahn- oder Pferdezahn-Mais (*Tooth Corn* in St. Louis), mit sehr schmalen, langen, prismatischen Früchten, welche in 12—14 Reihen den Kolben umgeben. Von beiden Unterarten giebt es Formen, welche zu dem Riesenmais gehören, der in der Heimath 15—18′, bei uns aber gegen 12′ hoch und hier selten reif wird, indem seine Blüthezeit tief in den Herbst fällt. Seines ungeheuren Ertrages an zuckerreichem Futter im Spätherbste wegen wird er viel gebaut und ist besonders für Milchvieh von dem grössten Nutzen. Die Saat wird jedes Jahr aus dem wärmeren Nord-Amerika, und zwar meist die Abart des Pferdezahn-Mais, eingeführt, denn selbst wenn auch die Früchte in Süd-Deutschland spärlich reifen[2], so erhält doch die Aussaat eine

[1] Genau genommen sitzen je 2 Aehrchen auf einem sehr kurzen Zweige neben einander; es besteht also der Kolben eigentlich aus einer Blüthenachse, welche 4—8 Reihen von 2-blüthigen Aesten trägt. Bisweilen wachsen einzelne der Aeste länger aus und verzweigen sich auch wieder.

[2] Siehe die Angaben bei Metzger Landwirth. Pflanzenkunde. Heidelberg 1841. Band 1, S. 208—213.

kürzere Vegetationsdauer, niedrigeren Wuchs und geht schon im dritten Jahre in die bei uns gewöhnlichen kleineren Formen über. An den Pferdezahn-Mais schliesst sich noch der spitzkörnige als Unterform an, und unterscheidet sich durch einen stark gebogenen Zahn an der Spitze des länglich-schmalen Korns. Er kommt selten zu uns.

Die niedrigen Formen des Hühner-Mais sind, wie es scheint, dadurch entstanden, dass die Pflanze allmählig an immer kältere Gegenden gewöhnt worden ist. Hier werden alle Theile dünner und niedriger, der Halm oft nur 2—3′ hoch, die Körner werden rundlicher und kleiner und es geht selbst der Pferdezahn-Mais bei uns allmählig in diese kleinen, dem Breitkörnigen Mais angehörende Formen über. Ob dieselben ursprünglich vor vielen Jahrhunderten schon ihren Weg nach Japan gefunden und so allmählig durch Asien sich verbreitet, ist zwar noch nicht sicher festgestellt, doch lauten die Angaben sehr bestimmt. Sicher ist, dass sie in Asien und der Türkei sehr verbreitet sind, und von da allmählig ihren Weg nach Nordeuropa gemacht haben, wo sie jetzt ja auch schon ein bekanntes und in einzelnen Gegenden sehr beliebtes Nahrungsmittel bilden, während sie in Nord-Amerika vorzugsweise als Futter für Federvieh neben den grossen Abarten gezogen werden.

Die Formen unterscheidet man, ausser durch Grösse und Form der Körner, besonders nach der Farbe dieser, welche in den warmen Gegenden oft weiss, bei uns meist gelb, und dann einerseits bis ins blutrothe, andererseits bis ins lebhaft blaue übergeht.

VII. Kapitel.

Tabelle zum Bestimmen der Gattungen.

§. 79. Die minutiösen Unterschiede der Gattungen machen es schwierig, dieselben nach dem im vorigen Kapitel befolgten natürlichen Systeme zu unterscheiden. Daher habe ich im Folgenden eine ähnliche Tabelle zum Bestimmen der Gattungen gegeben, wie in früheren Kapiteln für die Arten. Dieselbe ist mit Rücksicht auf alle mir bekannt gewordenen Ausnahmen bearbeitet und hat sich bei mehrjährigem Gebrauche in den Vorlesungen an hiesiger Akademie als sicher und bequem bewährt. Hoffentlich wird dasselbe auch in weiteren Kreisen der Fall sein, obschon natürlich die Möglichkeit nicht ausgeschlossen ist, dass hie oder da eine noch nicht bekannte Abweichung sich nicht auffinden lässt. Eine Uebersicht habe ich aus dieser Tabelle nicht ausziehen können, dagegen ist unter jeder Nummer, welche nicht unmittelbar aus der vorhergehenden sich ableitet, mit kleinerem Drucke die frühere, worauf sie sich bezieht, beigefügt worden, sodass rückwärts der ganze Verlauf aufgesucht werden kann.

§. 80. Unterscheidung der grasartigen Gewächse[1]:

I. Grasartige Gewächse im weitesten Sinne sind bei uns solche, deren Halme einjährig, und deren Blätter schmal und lang sind, parallele Rippen oder Nerven besitzen, unten mit einer langen Scheide den Halm umgeben und mit dieser auf einem deutlichen oder undeutlichen Halmknoten rings um den Halm festsitzen. II.

II. Halm dreikantig s. IV. zweiter Absatz.
Halm stielrund oder etwas abgeplattet. III.

[1]) Ausführlich stehen diese Unterschiede Kap. I §. 8 S. 6.

III. Halm im Innern mit einer deutlichen, engeren oder weiteren Markhöhle, im Umkreise fest. Eigentliche Gräser siehe §. 81.

Halm mit lockerem oder festerem Gewebe erfüllt, ohne Markröhre. IV.

IV. Halmknoten sehr fest, deutlich vortretend. Blattscheiden geschlitzt. Entweder hohe Culturpflanzen oder kleine, fast niederliegende Pflänzchen. Eigentliche Gräser (*Gramineae*) siehe §. 81.

Halmknoten undeutlich, nicht vortretend. Blattscheiden entweder geschlitzt oder geschlossen. Sauergräser (*Cyperáceae*, *Juncáceae*) u. s. w., von denen hier nicht weiter gehandelt wird.

§. 81. Unterscheidung der Gattungen der Echten oder Süss-Gräser (*Gramineae*).

1. Der obere Theil des Halmes, die Blüthenachse[1], ist verästelt und bildet somit eine Rispe . . . . . **3.**

Die Blüthenachse ist ohne Aeste und bildet eine Aehre. Die Aehrchen sind ohne, oder mit sehr kurzem Stiele unmittelbar an dem Halme selbst befestigt. **2.**

2. Die Aehre besteht aus einem einzigen Aehrchen. Dies sind verkümmerte Exemplare verschiedener Rispengräser. Am häufigsten sind lang begrannte von **Bromus mollis** S. 181, seltener unbegrannte von **Scleróchloa dura** S. 163, andere müssen nach der Form des Aehrchens bestimmt werden . . **22.**

Die Aehre aus zahlreichen Aehrchen gebildet . . . . . **9.**

3. Zea, Mais S. 256. Culturpflanze. Ausser der Rispe an der Spitze des Halmes stehen dicke, dicht bescheidete Kolben mit Fruchtblüthen seitlich an den Knoten des Halmes.

Solche Kolben fehlen . . . . . **4.**

4. Die Rispe hat wenige, steife, nicht verzweigte Aeste, welche ebenso gestaltet und nicht dünner sind, als die Blüthenachse; dieselben stehen entweder unregelmässig oder, Fig. 1, fächerförmig . . . . . **5.**

Fig. 1. *Andropógon ischaémum.*

Dieselbe hat entweder verzweigte oder doch dünnere Aeste . . . . . **19.**

---

[1] Bei der Aehre ist der obere Theil des Halmes (die Blüthenachse) ohne alle Aeste und die Aehrchen sind alle ohne Stiele oder mit sehr kurzen Stielchen unmittelbar an der Blüthenachse befestigt. Bei der Rispe trägt derselbe Theil längere oder kürzere Aeste und die Aehrchen sind gestielt. Sind die Aeste sehr kurz oder dicht an die Blüthenachse angedrückt, so entsteht die Scheinähre, vgl. I. §. 21. S. 21—23.

5. Die Blüthenachse und ihre Aeste tragen nur an einer Seite, Fig. 3*b*, 4*a*, Aehrchen . . . . . **7.**

Dieselben tragen an zwei gegenüberstehenden Seiten, Fig. 14, 15, oder ringsum, Fig. 1, Aehrchen . . . . . **6.**

6. **Andropógon, Bartgras** S. 253. Fig. 1. Nur in Süd- und Mitteldeutschland. Aehrchen lang-weiss-behaart, grünlich oder bläulich, lang begrannt. Aeste regelmässig fächerförmig. Blatthäutchen langgewimpert.

Aehrchen kahl oder sehr kurz sammethaarig. Aeste unregelmässig, einzeln, oft sehr kurz. Blatthäutchen häutig. Es sind Formen vom »Wunderkorn«, Missbildungen oder Wucherungen an Getreide oder wildwachsenden Aehrengräsern, welche nach der Form der Aehre bestimmt werden müssen . . . . . **9.**

7. Aeste deutlich fächerförmig, Fig. 2, [5.] Fig. 3. . . . . **8.**

Aeste kürzer und oft auch dünner als die Blüthenachse, deutlich seitenständig . . . . . **19.**

8. **Cýnodon, Hundszahn** S. 230. Fig. 2. Nur in Süd- und Mitteldeutschland. Aeste schmal. Aehrchen unbegrannt. Klappen beide kürzer als die Spelzen, spitz, scharf gekielt.

Fig. 2. *Cýnodon dáctylon.*

Pánicum, Hirse S. 245. Fig. 3. Aehrchen begrannt oder unbegrannt. Aeste, zumal die unbegrannten, breit und flach. Klappen nicht gekielt, ganz flach, der eine von der Länge der Spelze, der andere äusserst kurz, zuweilen fehlend.

9. Die Blüthenachse trägt entweder an zwei einander- [2.] gegenüberstehenden Seiten, Fig. 10, die Aehrchen, oder ist, Fig. 7, 18, ringsum gleichförmig von denselben umgeben . . . . . **11.**

Die Aehrchen sind alle nach einer Seite gerichtet [1], oder stehen auf einer Seite der Blüthenachse, Fig. 4*a*, 17*a*, so dass die andere Seite nackt ist. **10.**

10. **Nardus, Borstengras** S. 250, Fig. 4. Aehrchen ganz ungestielt, schmal-pfriemenförmig, in eine Granne auslaufend.

Fig. 3. *Pánicum glábrum.*

Aehrchen gestielt, unbegrannt, oft von mehreren stumpfen oder zugespitzten Spelzen überragt. Dies sind verkümmerte Exemplare

[1] Bisweilen stehen an einer Aehre einige Aehrchen nach einer Seite, die andern einander gegenüber. Fig. 11. Die erstere Stellung rührt von einer Drehung des Halmes her; man findet diese Arten daher unter 11.

von Rispengräsern, bei denen die Aeste sich nicht entwickelt haben, sie müssen nach der Form der Aehrchen bestimmt werden . . . . . **22.**

11. [9.] **D**ie Aehrchen bilden 2—6 Zeilen (Längsreihen), stehen aber (genau betrachtet) nur an zwei gegenüberstehenden Seiten der Blüthenachse auf abwechselnden, vorspringenden Absätzen, Fig. 13. Ueber jedem Absatze ist die Blüthenachse ausgehöhlt oder flach zusammengedrückt. Die Aehrchen sind gar nicht oder kurz gestielt . . . . **12.**

Solche Absätze fehlen, die Aehren umgeben den Halm mehr oder weniger ringsum und sind lang oder kurz gestielt. Dies sind entweder Scheinähren oder verkümmerte Formen von Rispengräsern . . . . . **21.**

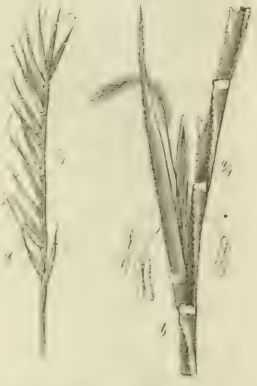


Fig. 4. *Nardus stricta.*

12. [6.] **K**lappen entweder borstenförmig oder sehr schmal und flach mit feiner langer Granne; etwas unter dem Aehrchen stehend, Fig. 5. 6. Spelzen mit sehr langer steifer Granne . . . . . **13.**

Klappen eiförmig, gekielt oder gewölbt mit einer Stachelspitze oder stumpf, das Aehrchen umhüllend. Spelzen mit oder ohne Granne . . . . . **14.**

13. Hórdeum, Gerste S. 198. Fig. 5, 6. Auf jedem Absatze 3 Aehrchen, davon das mittlere, Fig. 5. 6. (*M*), stets mit 1 langen Granne, die beiden seitlichen oft bis auf die beiden Klappen verkümmert, Fig. 6 (*Seitäh.*), meist etwas gestielt, Fig. 7.

Secále, Roggen S. 197. Fig. 8. Auf jedem Absatze nur ein Aehrchen mit 2 Klappen und 2—3 langbegrannten Spelzen.

Fig. 5. *Hórdeum polýstichum.*

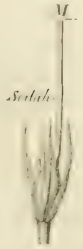


Fig. 6. *Hórdeum distichum.*

Fig. 7. *Hórdeum secalínum.* *b* das mittlere und das linke seitliche Aehrchen; das rechte abgeschnitten.

Fig. 8. *Secále cereále.*

14. Leptúrus, Strandschwänzchen S. 186. Fig. 9. Zwerggras 1—5″ hoch, nur
[12.] am Seestrande. Die Aushöhlungen der Blüthenachse sind durch 1—2 auf den Absätzen stehende derbe Klappen verdeckt, so dass das Aehrchen nur zur Blüthezeit sichtbar ist.

Élymus, Haargras S. 203. Fig. 10. Auf jedem Absatze, ausser etwa den alleruntersten und allerobersten, 2—4 weit hervorragende Aehrchen neben

einander[1]. Klappen und Spelzen breitlanzettlich; zugespitzt, aber nicht begrannt.

Auf jedem Absatze[1] steht ein Aehrchen . . . . . **15.**

Fig. 9. *Leptúrus filiformis.*

Fig. 10. *Élymus arenárius.*

Fig. 11. *Chamagróstis minima.*

15. Chamagróstis, Zwerggras S. 239. Fig. 11. Selten. 1—3″ hoch. Aehrchen auf dünnen, sehr kurzen Stielchen von der Blüthenachse abstehend.

Aehrchen sehr kurz oder ungestielt, mit ihrer breiten Seite, Fig. 13, 14, der Blüthenachse anliegend . . . . . **16.**

Aehrchen sehr kurz-, oder ungestielt, mit der einen Kante, Fig. 15, der Blüthenachse anliegend . . . . . **18.**

16. Gaudínia, Gaudinie S. 190. Die Spelzen des 4—7-blüthigen Aehrchens tragen mitten auf dem Rücken eine lange, schraubenförmig gedrehte und meist knieförmig gebogene Granne.

Grannen entweder fehlend, oder an der Spitze der Spelzen . . . . . **17.**

17. Nardúrus, Borstenschwänzchen S. 188. Nur im südlichen Theile von Baden. Unbegrannt. Einjährig. Klappen 3-nervig.

Brachypódium, Zwenke S. 188. Fig. 12. Aehrchen stets, wenn auch nur kurz gestielt. Klappen lanzettlich, lang zugespitzt. Spelzen stets lang- und feinbe-

Fig. 12. *Brachypódium.*
a) pinnátum; b) sylváticum.

[1] Bei den *Triticum*-Arten 61. 65. S. 196 finden sich zuweilen auf dem einen oder andern Absatze 2 Aehrchen neben einander. Ausländische *Elymus*-Arten aber tragen bisweilen auf allen Absätzen nur ein Aehrchen.

grannt. Scheidenspelze an den Rändern kammförmig-derb-bewimpert[1], deutlich kürzer als die Spelze.

Tríticum, Weizen und Quecke S. 190. Aehrchen durchaus ungestielt, Klappen entweder eiförmig, Fig. 13, oder lanzettlich, Fig. 14, stumpf oder begrannt. Scheidenspelze an den Rändern fein- und dicht behaart. Spelzen entweder begrannt oder unbegrannt.

Fig. 13. *Tríticum Spelta.*

Fig. 14. *T. repens.*

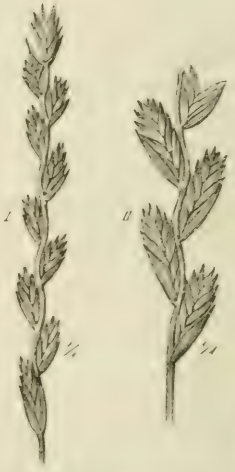


Fig. 15. *Lólium perénne.*

Fig. 16. *Stipa a) capillata, b) pennata.*

18. Lólium. Lolch S. 183. Fig. 15. Aehrchen ungestielt, unter jedem Aehrchen
[15.] 1 grosse, vielnervige Klappe, nur das oberste Aehrchen mit 2 Klappen.

Aehrchen alle, oder wenigstens die untersten, kurz gestielt. Dies sind unverästelte Formen von **Glycéria flúitans** S. 166 Nr. 19, wenn die Aehrchen lineal, sehr lang und locker, die Spelzen aber stumpf sind; oder von **Festúca praténsis** S. 176—177, wenn die Aehrchen länglich-eiförmig, dicht und die Spelzen etwas zugespitzt sind.

19. Rispenäste sehr kurz, eine kurze dichte, oft einseitswendige (d. h. nur drei Seiten
[4.] der Blüthenachse umgebende) Scheinähre bildend . . . . . **21.**
[7.]

Rispe mit längeren oder abstehenden Aesten . . . . . **20.**

[1] Mit *Brachypodium sylvaticum*, Fig. 12 *b*, kann leicht *Triticum caninum* verwechselt werden. Unterschiede liegen ausser den angegebenen auch in der Form der Scheidenspelze. Vgl. Kap. V, 81 u. 83.

20. Stipa, Pfriemengras S. 201. Fig. 16. Aehrchen mit einer, ¼—2 Fuss langen, an der Spelze befindlichen Granne, einblüthig. Klappen zugespitzt oder kurz begrannt.

Aehrchen entweder unbegrannt oder mit viel kürzeren Grannen . . . . . **22.**

21. Cynosurus, Kammgras S. 167. Fig. 17. Scheinähre einseitswendig. Unter jedem Aehrchen ein kammförmiges Deckblatt von der Grösse des Aehrchens. Klappen und Spelzen grannig zugespitzt. Aeste kurz, bürstenartig abstehend.
[11.] [19.]

Fig. 17. *Cynosúrus cristátus.*

Fig. 18. *Sesléria coerúlea.*

Sesléria, Seslerie S. 232. Fig. 18. Nur in Süd- u. Mitteldeutschland. Scheinähre sehr kurz. Aestchen unmerklich kurz, höchstens 3 blaue oder strohgelbe, eiförmig-lanzettliche Aehrchen tragend. Klappen und Spelzen mit kurzen Grannenspitzen. An einigen der untersten Aeste ein lanzettliches oder eiförmiges, spitzes oder gezähneltes Deckblättchen.

Deckblätter fehlend . . . . . **22.**

22. Sorghum, Mohrhirse S. 254. Einjährige, 3—8′ hohe Culturpflanze. Halm fingerdick. Rispe ½—1′ lang, dick. Aehrchen elliptisch, fast immer fein begrannt. Wimperhaare statt des Blatthäutchens.
[2.] [10.] [20.]

Aehrchen linsenförmig oder elliptisch, höchstens 2‴ lang, mit nur einer oder ohne Granne. Klappen und Spelzen flach, Fig. 19, so dass ihre Ränder die beiden Kanten des Aehrchens bilden. . . . . **23.**

Aehrchen gross oder klein, begrannt oder unbegrannt, Klappen (und Spelzen) auf dem Rücken entweder scharf gekielt oder bauchig-gewölbt, so dass ihre Rücken die scharfen oder gewölbten Kanten des Aehrchens bilden . . **25.**

Fig. 19. *Milium effúsum.*

23. Milium, Flattergras S. 205. Fig. 19. Rispe dünnästig, beide Klappen länger als die Spelze.

Rispe entweder ähren-, und fächerförmig und dann meist, oder Rispe ästig und dann immer die eine Klappe viel kürzer als die Spelze . . . . . **24.**

24. Setária, Fennich S. 248. Fig. 20. Rispe ährenförmig. Zwischen den Aehrchen lange Stachelborsten, die Aehrchen selbst unbegrannt, stets die eine Klappe viel kürzer.

Pánicum, Hirse S. 245. Fig. 21, 22. Rispen ährenförmig, fächerförmig oder ästig. Die Aehrchen begrannt oder unbegrannt, zwischen denselben höchstens, Fig. 22, lange Haare.

25. Ueber die beiden Klappen ragen 2 (oder auch [22.] mehrere) Blüthchen, oder 2 (oder auch mehrere) Grannen hervor[1] . . . . . **43.**

Ueber die beiden Klappen ragt nur 1 Blüthchen oder 1 Granne hervor . . . . . **26.**

26. Aehrchen in lineal-länglichen oder kugelig-eiförmigen dichten oder lockeren Scheinähren **27.**

Aehrchen in Rispen mit längeren oder kürzeren Aesten . . . . . **33.**

Fig. 20. *Setária verticillàta.*

Fig. 21. *Pánicum miliáceum.*

Fig. 22. *Pánicum crus galli.*

27. Scheinähre entweder kugelig, Fig. 26, oder lineal-länglich, Fig. 23, ganz dicht, oder doch nur am Grunde ein paar einzelne kurze, von oben bis unten mit Aehrchen dicht besetzte Aestchen . . . . . **28.**

Scheinähre locker, breit-eiförmig, unten mit einigen langen an ihrem unteren Theile nackten, dünneren oder dickeren Aesten . . . . . **35.**

28. Aehrchen sehr breit, halb oder fast eben so breit als lang, entweder ganz abgeplattet, Fig. 23, 24, oder gegen die Spitze zu, Fig. 25, breiter oder etwas aufge-

[1] Dies gilt für das geschlossene Aehrchen. Steht dasselbe während der Blüthezeit offen, Fig. 31, 35, 37, so sind nur die Theile zu rechnen, welche länger als die Klappen sind. Trägt dieselbe Pflanze sowohl Aehrchen mit einer als mit zwei oder mehreren Grannen u. s. w., so findet man sie unter beiden Absätzen. Was Blüthchen ist, siehe §. 18, 19, S. 14—17.

blasen. Klappen scharf gekielt, gleich lang, beide 3- oder beide 1-nervig, meist derb, oft behaart . . . . . **30.**

Aehrchen elliptisch oder langzugespitzt, stielrund oder wenig abgeplattet . . **29.**

29. Aehrchen elliptisch, mit gekielten Klappen, etwas abgeplattet, behaart oder kahl . . . . . **35.**

Aehrchen lang, pfriemenförmig-zugespitzt, fast stielrund. Klappen gleich oder ungleich, dünner oder derber, meist unbehaart, aber im Innern oft lange Haare tragend . . . . . **32.**

Fig. 23. *Alopecúrus geniculátus.*

Fig. 24. *Phleum praténse.*

Fig. 25. *Phleum ásperum.*

30. Alopecúrus, Fuchsschwanz S. 232. Fig. 23. Scheinähre lineal, weich. [28.] Aehrchen mit feiner Granne. Klappen an der Spitze etwas auseinandertretend, von der Länge der Spelze, auf dem Kiel wenigstens unten langbehaart.

Aehrchen unbegrannt. Klappen oft spitzig . . **31.**

31. Phléum, Lieschgras S. 236. Fig. 24, 25. Klappen länger als die Spelze, meist auf dem Kiele steif gewimpert. Die Grannen des Kelches wie zwei Hörner vorgestreckt.

Crypsis, Dornengras S. 238. Nur in Süddeutschland, sehr selten, einjähriges Sumpfgräschen, höchstens ½′ hoch. Klappen 1-nervig, kürzer als die Spelze, unbehaart, an der Spitze auseinandertretend.

Fig. 26. *Phálaris canariénsis.*

Phálaris, Canariengras S. 240. Fig. 26. Einjährige Culturpflanze. Scheinähre dicht, kugelig-eiförmig. Klappen halbmondförmig, 3-nervig, auf dem Kiele breit geflügelt und schärflich.

32. Anthoxánthum, Ruchgras S. 244. Fig. 27. Scheinähre dicht, nach unten zu
[29.] dicker. Aehrchen ein wenig zusammengedrückt, grün oder bräunlich, weich-behaart. Narben und eine feine Granne aus der Spitze hervortretend. Klappen dünn, lanzettlich-zugespitzt, eine das Aehrchen umhüllend, die andere nur halb so gross, 1-nervig. Blüthchen leicht herauszudrücken, von 2 schwarz-braunen, begrannten Schüppchen umgeben.

Calamagróstis, II. Ammóphila, Sand-Landrohr S. 228. Fig. 28. Scheinähre 3—6″ lang. Aehrchen ½″ lang, pergamentartig-dick. Klappen schmal-lineal, fast gleich-lang, die eine 1-, die andere 3-nervig. Spelzen am Grunde mit kurzen Haaren umgeben.

Mélica, Perlgras S. 206. Fig. 29. Scheinähre locker-walzlich, oft etwas einseitig oder unterbrochen. Beide Klappen 5—7-nervig, dünnhäutig, mattgrüngelb. Spelze an der Spitze lang behaart.

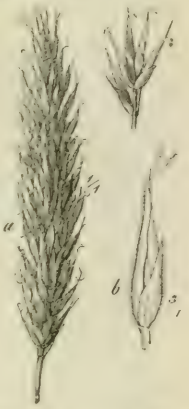


Fig. 27. *Anthoxánthum odorátum.*

Fig. 28. *Calamagróstis arenária.*

Fig. 29. *Mélica ciliáta.*

33. Einjährige Zwerggräser 1—4″ hoch. Aehr-
[26.] chen höchstens 1½‴ lang . . . . . **34.**

Höhere Gräser. Aehrchen kleiner oder grösser . . . . . **35.**

34. Coleánthus, Doldengräschen S. 251. Nur in Böhmen, 1—2″ hoch. Rispe mit vielen doldenförmigen, aber sehr kurzen Aestchen auf mehreren Absätzen. Der längliche, durchscheinend gelbliche Fruchtknoten überragt das Blüthchen.

Chamagróstis, Zwerggras S. 239. Fig. 30. Aeste einblüthig, Aeste nur ein Aehrchen tragend. Siehe auch unter No. 11.

Aeste mehrblüthig, oder Aehrchen anders gestaltet . . . . . **35.**

Fig. 30. *Chamagróstis mínima.*

35. Aehrchen kahl, unbegrannt, abgeplattet. Klappen scharf zusammengedrückt-gekielt, 1—3-nervig . . . . . **36.**
[27.] [29.] [33.] [34.]

Aehrchen behaart oder kahl, begrannt oder unbegrannt, bauchig oder ein wenig zusammengedrückt . . . . . **37.**

36. Baldingéra, Glanzrohr S. 211. Fig. 31. Rispe meist in eine lockere Scheinähre zusammengezogen, am Grunde mit kurzen, zu 1—3 stehenden, derben Aesten. Aehrchen glänzend. Klappen gleichlang, beide 3-nervig, sehr flach, meist länger als die Spelze.

Poa, Rispengras S. 153. Fig. 32. Rispe mit dünnen, unten zu 4—5 stehenden Aesten. Klappen etwas ungleich, meist beide kürzer als die Spelzen, die eine 1-, die andere 1- bis 3-nervig. — Ein- und zweiblüthige Formen von Art 7—13, am häufigsten von **Poa nemorális.**

Rispe oder Aehrchen anders gestaltet . . . . . **37.**

37. Avéna, Hafer S. 210. Fig. 33. Aehrchen ½—1″ lang, lineal-lanzettlich, meist herabhängend, mit oder ohne Granne. Klappen derb, gewölbt, 7—9-nervig. Aeste sehr dünn und lang.
[35.] [36.]

Aehrchen bedeutend kleiner . . . . . **38.**

Fig. 31. *Baldingéra arundinácea.*

Fig. 32. *Poa nemorális a*) einige Aeste, *b c* mehrblüthige, *d* 1-blüthiges Aehrchen.

Fig. 33. *Avéna sativa.*

38. Klappen ausser zur Blüthezeit die Spelzen vollständig einschliessend, so dass, ausser etwa einer Granne, nichts weiter sichtbar ist als die Klappen, beide 1-, oder eine 3-nervig . . . . . **39.**

Klappen kürzer oder schmäler als die Spelzen, so dass diese zwischen ihnen hervorragen, 1- bis vielnervig . . . . . **42.**

39. Aehrchen lang-behaart, elliptisch, ein wenig abgeplattet. Klappen blassgelb oder violett, etwa gleichlang, die eine 1-, die andere doppelt so breit und 3-nervig. Rispenäste zu 1—3. . . . . **40.**

Aehrchen oft sehr klein, lineal, schmal, kahl oder auf dem Kiele etwas schärflich. Klappen lang zugespitzt. Aeste in grösserer oder geringerer Anzahl . . . **41.**

40. Holcus, Honiggras S. 221. Fig. 34, 35. Ueberall. Die meisten Theile der Pflanze weich behaart. Rispenäste kurz und derb, unten zu 2—3, ausser der Blüthezeit zusammengezogen.

Oryza, Reisgras S. 252. Fig. 36. Selten und nur in Gewässern. Blätter borstig-scharf. Rispenäste zu 1—2, sehr lang, wenig aus der Scheide des obersten Blattes hervorragend.

41. Coryněphorus, Silbergras S. 218. Fig. 37. Feines silbergraues Sandgras-
[39.] chen. Rispe kurz, eiförmig. Klappen gleichlang, 1-nervig, durchscheinend, länger, Fig. 37*b*, als die beiden Blüthen und als ihre kolbenförmigen Grannen. Fig. 37*c*.

Fig. 34. *Holcus lanátus.*

Fig. 36. *Oryza clandestina.*

Fig. 35. *Holcus mollis.*

Fig. 37. *Coryncphorus canescens.*

Fig. 38. *Calamagróstis epigeios.*

Calamagróstis, Landrohr S. 225. Fig. 38, 39. Hohe, ausdauernde Gräser mit langen trockenen oder stechenden Blättern. Aehrchen zugespitzt, mit einer sehr feinen und kurzhervorragenden, oder ohne Granne. Klappen fast gleichlang, eine 1-, die andere 3-nervig. Spelze entweder mit langen Haaren oder einem langbehaarten Stiele, Fig. 39*c*, am Grunde.

Agróstis. Straussgras, Windhalm S. 222. Fig. 10. Feine ausdauernde oder einjährige Gräser, mit grünen, sehr schmalen, weichen Blättern und den aller-

Fig. 39. *Calamagróstis arundinácea.*
a Aestchen, *b* Aehrchen, *c* Spelze mit Haarstielchen.

Fig. 40. *Agróstis alba.*

kleinsten Aehrchen in meist grosser Rispe. Aehrchen schmal, spitz mit langer, kurzer oder ohne Granne. Klappen etwas ungleich, eine 1-, die andere 3-nervig. Spelze unbehaart oder äusserst kurz behaart. Ein Stielchen fehlt oder ist sehr fein und unbehaart, Fig. 41 *Schfr.*

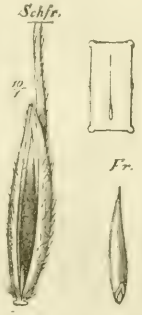


Fig. 41. *Agróstis spicaventi.*
Schfr. Blüthchen, *Fr.* Frucht.

42. Aehrchen unbegrannt. Klappen bauchig, das Aehrchen unten locker umhüllend, die kleinere mindestens 3-, die grössere 5—7-nervig . . . **62.**
[38.]

Aehrchen mit langer, kurzer oder ohne Granne. Klappen 1- oder 3-nervig . . . . . **43.**

43. Ueber die Klappen ragen 1—2 Grannen hervor. **45.**
[25.]

Ueber die Klappen ragen mehr als 2 Grannen hervor . . . . . **44.**

Aehrchen unbegrannt . . . . . **48.**

44. Die Grannen entspringen, Fig. 42 *b*, 43 *b*, aus der Mitte des Rückens der Spelzen . . . . . **45.**

Die Grannen entspringen aus, Fig. 57, oder dicht an der Spitze, Fig. 61, der Spelzen . . . . **48.**

45. Klappen eine oder beide 5—9-nervig . . . . **46.**
[43.]
[44.]

Klappen beide 1-nervig, oder die eine grösser und 3-nervig . . . . . **47.**

Fig. 42. *Hierochloa australis.*

46. Hieróchloa, Mariengras S. 242. Fig. 12. Grannen 2, die Klappen kaum überragend, sehr fein. Klappen dünn. Aehrchen eiförmig.

Avéna, Hafer S. 210. Fig. 43. Grannen 1—4, sehr lang, meist knieförmig gebogen und gedreht. Klappen derb, länglich.

Fig. 43. *Avéna strigósa.*

Fig. 44. *Aira flexuósa.*

Fig. 45. *Aira caespitósa.*

47. Aira, Schmele S. 219. Fig. 44, 45. Aehrchen mit zwei gleichförmigen entweder sehr langen geknieten, Fig. 44, oder sehr feinen, die Spelzen kaum überragenden geraden Grannen, Fig. 45. Klappen 1-nervig. Spelzen an der Spitze 4-zähnig, Fig. 45 *b*.

Fig. 46. *Avenástrum elátius.*

Fig. 47. *Avenástrum caryophyllèum.*

Avenástrum, Hafergras S. 214. Fig. 46, 47. Aehrchen mit 1, 2 oder mehreren sehr langen, geknieten Grannen. Klappen beide 1-, oder eine 3-nervig. Spelzen an der Spitze in zwei lange Zipfel, Fig. 46 *c*, gespalten.

48. **K**lappen und Spelzen zusammengedrückt-gekielt, unbegrannt, höchstens mit ganz
[43.] kurzen Spitzen . . . . . **49.**
[44.]

Spelzen entweder begrannt, oder unbegrannt und auf dem Rücken bauchig-gewölbt . . . . . **55.**

49. **U**ntere Klappe wenigstens 3-, obere 6—8-nervig . . . . . **50.**

Beide Klappen 1—3-nervig, oder die grössere am Grunde sehr kurz 5-nervig. **51.**

50. **Scleróchloa, Hartgras** S. 162. Selten und höchstens $^1/_2{}'$ hoch. Rispenäste kurz, derb, platt, nur auf einer Seite stumpfe Aehrchen tragend.

Ceratóchloa S. 162 Anm. [1]. Culturpflanze, 1—2′ hoch. Rispe mit langen, hängenden Aesten. Aehrchen zugespitzt.

51. **E**ntweder alle Aeste in eine dichte oder lockere Scheinähre zusammengezogen
[49.] oder die unteren nur zu 1—3 stehenden Aeste steif abstehend. Spelzen kurz zugespitzt . . . . . **52.**

Rispe mit kürzeren oder längeren, dünnen, abstehenden oder aufrechten Aesten. Spelzen stumpf oder mit dünner Hautspitze . . . . . **53.**

52. **Dáctylis, Knaulgras** S. 161. Fig. 48. Die unteren Aeste derb, an der Spitze büschelig verästelt, meist zu einer eiförmigen, einseitswendigen Scheinähre zusammengeneigt. Aehrchen auf der Fläche gekrümmt, Fig. 48 *b*. Spelzen und Klappen derb, grün, grannig-zugespitzt, ungleichseitig. Spelzen auf den Kielen lang gewimpert.

Fig. 48. *Dáctylis glomeráta.*

Fig. 49. *Koelèria cristáta.*

Koelèria, Kölerie S. 208. Fig. 49. Auf Sand- und Kalkboden nicht häufig. Scheinähre ausser der Blüthezeit, Fig. 49 *a*, lineal. Aehrchen glänzend, gelblich-weiss. Spelzen und Klappen zugespitzt, dünnhäutig mit grünem Kiele.

Aehrchen nicht gekrümmt, Klappen und Spelzen nicht durchscheinend . . . **53.**

53. **Eragróstis, Liebesgras** S. 152. Selten. Statt des Blatthäutchens lange Wim-
[51.] perhaare. Aehrchen länglich-lineal, mit 4—50 weit hervorragenden Spelzen. Spelzen dünnhäutig, durchscheinend, meist bläulich mit einem Rücken-, und jederseits einem, bogenförmig am Rand verlaufenden Seitennerven.

Blatthäutchen entweder unmerklich kurz oder häutig. Spelzen mit meist 5 parallelen Nerven . . . . . **54.**

54. Póa, Rispengras S. 153. Fig. 50—52. Rispenäste dünn, lang oder kurz, viel-, wenig-, oder selbst unverzweigt, s. Fig. 220. Klappen und Spelzen derb, grün mit Hautrand, oft bräunlich oder bläulich gefleckt und gefärbt. Aehrchen sehr scharf-zusammengedrückt von der Form einer breiteren od. schmäleren Lanzenspitze ◊ |

Fig. 51. *Póa alpina.*

Fig. 50. *Póa triviális.*

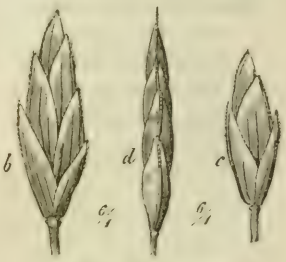


Fig. 52. *Póa comprèssa.*

Aíra, Schmele S. 219. Fig. 53. Aehrchen glänzend, blassgelb oder bläulich. Rispenäste unten sehr zahlreich. Siehe auch Nr. 47.

Aehrchen nicht glänzend. Rispenäste zu 1—3. . . . . **55.**

55. [48.] [54.] Spelzen 2—4, fast gleich hoch, wenig über die Klappen hervorragend, unbegrannt, stumpf oder gezähnt. Klappen 3- bis vielnervig, das breite, meist eiförmige Aehrchen locker umhüllend . . . . . **61.**

Spelzen zahlreich, weit über die Klappen hervorragend, begrannt oder unbegrannt . . . . . **56.**

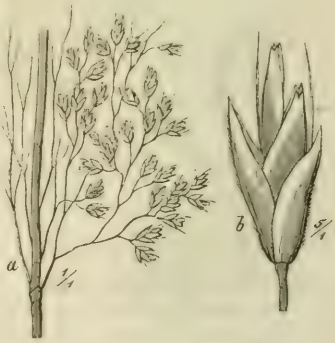


Fig. 53. *Aíra caespitósa.*

56. Klappen breit, entweder beide oder nur die grössere 5- und mehrnervig, und die andere kleinere 3-nervig . . . . . **60.**

Klappen 1- bis 3-nervig, oft sehr schmal . . . . . **57.**

57. Aehrchen unbegrannt, meist dunkelfarbig, selten blassgrün. Statt des Blatthäutchens Wimperhaare. Klappen sehr kurz, Spelzen zugespitzt . . . . . **58.**

Ährchen mit oder ohne Grannen, meist grünlich, oder gelblich oder bunt. Blatthäutchen unmerklich kurz oder häutig . . . . . **59.**

58. Phragmites, Dachrohr S. 229. Fig. 54. Spelzen lineal, mit langer schnabelförmiger Spitze, am Grunde von langen Haaren umgeben. Eine oder beide Klappen 3-nervig. Blätter sehr breit, bis an die Rispe hinaufreichend.

Molinia, Schindermann S. 163. Fig. 55. Spelzen lanzettlich, unbehaart. Klappen 1-nervig. Blätter schmal, nur am Grunde des Halms.

Fig. 55. *Mólinia coerulea.*

Fig. 56. *Festúca praténsis.*

Fig. 54. *Phragmites communis.*

Fig. 57. *Festúca áspera.*

Fig. 58. *Glycéria fluitans.*

59. Festúca, Schwingel S. 168. Fig. 56, 57. Spelzen lanzettlich, fein zugespitzt[1] oder begrannt.

Glycéria, Schwaden S. 164. Fig. 58, 59. Ährchen unbegrannt, länglich-

[1] Die Blätter der unbegrannten Arten sind alle gerollt und unterscheiden sich auch dadurch von *Glycéria*, deren Blätter stets gefalzt sind, vgl. Kap. IV.

lineal, gar nicht oder schwach zusammengedrückt. Spelzen mit dünnhäutiger, stumpfer oder gezähnelter Spitze.

Fig. 59. *Glycéria distans.*

Fig. 60. *Briza média.*

60. Briza, Zittergras S. 183. Fig. 60. Aehrchen unbegrannt, herz-eiförmig, auf [56.] dünnen, geschlängelten Stielen anfangs aufrecht, dann herabhängend. Klappen und Spelzen dünn, 7-nervig, kreisrund, ganz stumpf.

Bromus, Trespe S. 179. Fig. 61. Alle Arten einjährig. Aehrchen länglich. Spelzen ei-lanzettlich, wie Dachziegel übereinanderliegend, mit dünnhäutiger Spitze und dicht darunter mit langer, selten kurzer, oder ganz fehlender Granne. Klappen kürzer als die untersten Spelzen.

Aehrchen unbegrannt. Spelzen von den sehr langen Klappen zum grossen Theil bedeckt, an der Spitze gespalten oder, Fig. 67, 68, mit 1—3 kleinen, breiten Zähnchen oder stumpf . . . **61.**

61. Avéna, Hafer S. 210. Ein- [55.] jährige Getreidearten. Hieher gehören nur die seltenen 3—4-blüthigen, unbegrannten Abarten. Aehrchen zolllang, an langen, dünnen Zweigen herabhängend. Klappen länglich-lineal, beide 5—9-nervig, derb.

Ausdauernde Gräser. Aehrchen höchstens ½″ gross, aufrecht . . . . . **62.**

62. Klappen dünnhäutig, glänzend- [42.] gelb oder violetbraun. Aehrchen höchstens 3-blüthig. Spelzen ganz stumpf . . **63.**

Fig. 61. *Bromus mollis.*

Fig. 62. *Hierochloa odoráta.*

Fig. 63. *Hierochloa austrális.*

Klappen derb, grünlich. Spelzen mit 1—3 kurzen Zähnen . . . . . **64.**

63. Hierochloa, Mariengras S. 212. Fig. 62, 63. Rispen feinästig, etwas ausgebreitet. Aehrchen goldglänzend. Klappen mit der stumpfen Spitze etwas

adstehend. Aehrchen 3-blüthig, nur die mittlere Blüthe fruchtbar; die seitlichen begrannt oder unbegrannt.

Mélica, Perlgras S. 206. Fig. 64—66. Klappen an den Spelzen anliegend. Rispe etwas überhängend mit feinen langen Aesten oder zusammengezogen mit kurzen Aesten. In der Mitte des Aehrchens ein gestieltes kugeliges Knöpfchen aus unentwickelten Blüthchen bestehend, darunter auf einer, Fig. 65*a*, oder beiden Seiten eine fruchtbare behaarte oder unbehaarte Zwitterblüthe.

Fig. 64. *Mélica nutans.*

Fig. 65. *Mélica uniflóra.*

Fig. 66. *Mélica ciliáta.*

Fig. 67. *Triódia decúmbens.*

Fig. 68. *Scolóchloa festucácea.*

64. Triódia, Dreizahngras S. 208. Fig. 67. Rispe armblüthig, mit kurzen 1—4-
[62.] blüthigen Aesten. Klappen lanzettlich, 3—5-nervig. Spelzen an der Spitze dreizähnig mit Stachelspitze oder ausgerandet, 7- bis vielnervig, bleich oder etwas violett, knorpelig-fest.

Scolóchloa, Schwingelrohr S. 210. Fig. 68. Schilfartiges Wassergras. Rispe weit ausgebreitet, mit langen, verzweigten, vielblüthigen Aesten. Klappen und Spelzen lanzettlich, grün, dünn. Scheidenspelze spitz.

VIII. Kapitel.

Register und Synonymenverzeichniss.

§. 82. In dem folgenden Register sind ausser den Kunstausdrücken sowohl die im Laufe des Werkes erwähnten, als auch eine Reihe anderer, namentlich provinzieller in- und ausländischer Grasnamen, zusammengestellt worden.

Die Kunstausdrücke sind Cursiv,

Die deutschen und lateinischen Hauptnamen gesperrt,

Die übrigen Namen mit gewöhnlicher Schrift gedruckt.

Die römischen Zahlen bezeichnen die Kapitel, die dahinterstehenden arabischen die Nummern im Kapitel.

VI A bedeutet: VI. Kap. Artnummer.

VI G » VI. » Gattungsnummer.

Alle anderen Zahlen sind Seitenzahlen.

Die Namen der Schriftsteller findet man ausgeschrieben im folgenden Paragraphen.

Aarwëizen VI A 58.
Achillea Millefolium 137.
Achse s. Blüthenachse 8, 15.
Acker-Fuchsschwanz VI A 124.
—— -Trespe VI A 41.
Adelsgras VI A 6.
Aegilops 195, 197.
Aehrchen 8, 15—17, 20.
—— *achse* 9.
—— *stiel* 8.
Aehre 22.
Ängsborst VI G 46.
Ängsgraes VI G 2.
Ängshven VI G 31.
Ängstätel VI G 29.
Agropyrum 195.
Agrostis L. VI G 31, VII 41. — 55, 71, 149.
Agrostis alba Schrad. II 47, IV 64, V 26, VI A 102. — 29, 34, 35, 101, 133, 139, 141.
—— alpina Scop. VI A 105.
—— arundinacea L. VI A 115.
—— canina L. II 49, IV 40, V 27, VI A 104. — 34, 35, 51, 101.
—— gigantea Gaud. = alba var.
—— interrupta L. V 67, VI A 108.
—— maritima Mey. = alba var.
—— minima L. VI A 131.
—— rupestris All. VI A 106.
—— spica venti L. V 67, VI A 107. — 18, 101, 123.
—— stolonifera Aut. = alba.
—— vulgaris With. II 48, IV 65, V 26, VI A 103. — 34, 35, 101, 133, 141.

Aira Koch VI G 29, VII 47, 54. — 71, 149.
—— aquatica L. VI A 19.
—— caespitosa L. II 50, IV 38, V 49, VI A 97. — 35, 36, 101, 133, 141.
—— canescens L. VI A 96.
—— caryophyllea L. VI A 94.
—— coerulea L. VI A 16.
—— cristata L. VI A 83.
—— flexuosa L. II 22, IV 35, V 22, VI A 98. — 7, 34, 84, 100, 133.
—— praecox L. VI A 95.
—— uliginosa Weihe IV, 41, VI A 99.
—— Wibeliana Sond. 220.
Airopsis Fr. = Aira.
Alcandia VI G 50.
Alopecuroideae 150, 232.
Alopecurus L. VI G 36, VII 30. — 71, 150.
—— agrestis L. II 12, V 8, VI A 124. — 100.
—— arundinaceus Poir. II 12, IV 67, V 5, VI A 121. — 13, 100.
—— fulvus Sm. II 11, IV 59, V 7, VI A 123. — 35, 101.
—— geniculatus II 13, IV 58, V 6, VI A 122. — 35, 100.
—— hybridus Wimm. 235.
—— nigrescens Jacq. 235.
—— nigricans Horn. 235.
—— paludosus Beauv. = fulvus.
—— pratensis L. II 12, IV 66, V 4, VI A 120. — 12, 35, 100, 133, 139—141, 143, 144.
—— ruthenicus Weinm. VI A 121. — 13.
—— utriculatus Pers. VI A 125.
Alpen-Rispengras VI A 6.
Alpiste de Canarie VI G 40.
—— en Roseau VI G 41.
Amelkorn, Ammer VI A 61.
Ammophila Host 228.
Amoretta, Gramigna VI G 1.
Amourettes VI G 10.
—— Brize VI G 1.
Amur VI G 21.
Andgras VI G 6.
Andropogoneae 151, 253.
Andropogon L. VI G 49, VII 6. — 71, 151, 251 [1].
—— Ischaemum L. IV 15, VI A 147. — 2, 6.
Angergras VI A 4.
Antenklee VI A 117.
Anthoxantheae 150, 242.
Anthoxanthum L. VI G 43, VII 32. — 13, 14, 19, 34, 71, 150.
—— odoratum L. II 10, IV 53, V 10, VI A 136. — 15, 19, 100, 101, 108, 133, 139, 140.
Antoxanto = Anthoxanthum.
Apera 224.
Apothekergras VI A 64.
Arapositi VI G 51.
Ardennen-Trespe VI A 47.
Arési 252 [1].
arista = Granne 9.
Arjanétz VI G 37.
Arrhenatherum Beauv. s. die Einleitung.
—— avenaceum Beauv. VI A 90.
—— elatius M. K. VI A 90.
Arroz VI G 48.
Arundinaceae 149, 229.
Arundo s. Calamogrostis und Phragmites.
—— festucacea VI A 84.
Aruz 252 [1].
Asperella, Aspérelle VI A 146.
Ata VI G 26.
Ausas VI G 26.
ausdauernde Gräser 3—5.
Ausläufer 4.
Avena L. VI G 26, VII 37, 46, 61. — 68, 71, 149.
—— brevis VI A 86.
—— caryophyllea Web. VI A 91.
—— chinensis Fisch. 213.
—— elatior L. VI A 90.
—— fatua L. VI A 85a.
—— var. *β*. glabrata Hsm. 213.
—— flavescens L VI A 89.
—— fragilis L. VI A 57.
—— hybrida Pet. 213.
—— intermedia Ld. 213.
—— nuda L. 213.
—— orientalis Schb. VI A 85c.
—— planiculmis Schrd. VI A 93.

Avena praecox Beauv. VI A 95.
—— pratensis L. VI A 92.
—— pubescens L. VI A 91.
—— sativa L. VI A 85. — 7—16, 29, 68, 143.
—— strigosa Schb. VI A 87. — 29.
—— tenuis Mch. VI A 88. — 19.
—— vulgaris VI A 85b.
Avenaceae 149, 206.
Avenastrum J. VI G 27, VII 47. — 71, 149.
—— caryophylleum J. V 52, VI A 94. — 49, 101.
—— elatius J. II 33, IV 57, V 11, VI A 90. — 19, 34, 35, 100, 133, 138, 141.
—— flavescens J. II 34, IV 54, V 56, VI A 89. — 21, 35, 100, 134, 139, 140.
—— planiculme J. VI A 93.
—— praecox J. V 53, VI A 95. — 49, 100.
—— pratense J. II 32, IV 37, V 59, VI A 92. — 7, 34, 100, 134.
—— pubescens J. II 31, IV 29, V 58, VI A 91. — 21, 26, 34, 35, 100, 134, 143.
Avoine VI G 26.
Ax, Guul-, VI G 43.
axis s. Blüthenachse 8.
Ax-svingel VI G 14, 23.
Baardgras VI G 49.
Bäfvergraes VI G 10.
Baldingera VI G 41, VII 36. — 71, 150.
—— arundinacea II 4, IV 61, V 15, VI A 133. — 35, 100, 134, 139, 141.
Bandgras VI A 133 var.
Barbon VI G 49.
Barley VI G 18.
Bartgerste VI A 69b.
Bartgräser 151, 253.
Bartgras = Andropogon.
—— Gemeines, = A. Ischaemum.
Bartweizen 191[4], 193.
Beemdgras VI G 2.
Befvergraes VI G 10.
Behafer VI A 85a.
Bělohřibek VI G 6.
Belvous VI G 46.
Bentgras VI G 31.
Ber VI G 45.
—— jadalny VI A 142.
—— jena VI A 143.
—— okręgowy VI A 141.
Bere VI G 18.
Berghafer VI A 92.
Bergrör VI G 32.
Besengras VI G 5.
Bestockung 2.
Bezkolenec VI G 5.
Bibernelle, Gem. 137.
Biergsiv VI G 32.
Binsen-Quecke VI A 63.
Biugg VI G 18.
Blaaebunke, Blaaetoppet-grass, Blaauwhavergras, Blåslok, Blåtåtel VI G 5.
Blatthäutchen 7.
—— *nerven* 6.
—— *platte* 7.
—— *scheiden* 6.
—— *triebe* 3.
Blé VI G 16.
Bleu Mélique VI G 5.
Blüthchen 9, 14.
—— *fehlgeschlagene*, 17.
Blüthenachse 8.
—— *scheide* 10.
—— *theile* 8—20.
Blüthezeit 9, 10, 15.
Blume 10.
Blumenblätter 10.
Blut-Fennich VI A. 139.
Blut-Fingerhirse, -Hirse VI A 139.
Bockskorn 210[2].
Boehmers-Lieschgras VI A 126.
Boginek VI G 37.
Borstelgras VI G 46.
Borstengräser 151, 251.
Borstengras = Nardus.
—— Gemeines, = N. stricta.
Borstenschwänzchen = Nardurus.
—— Lachenals = N. Lachenalii.
Borsten-Schwingel VI A 28—30.
Borst-tåtel VI G 28.
Brachypodium Beauv. VI G 14, VII 17. — 71, 149, 179, 187.
—— loliaceum Fr. 177.

Brachypodium pinnatum Beauv. II 20, IV 55, V 83, VI A 55. — 23, 34, 134.
—— Poa Roem. VI A 54.
—— silvaticum Beauv. II 20, IV 56, V 84, VI A 56. — 23, 36, 100, 141.
Breie VI A 137.
Branched quaking-gras VI G 1.
Brise = Briza.
Briza L. VI G 11, VII 60. — 11, 12[1], 71, 148.
—— media II 35, IV 17, V 23, VI A 48. — 25, 35, 100, 134.
Brize = Briza.
— amourettes VI G 1.
Brome = Bromus.
—— cornicule VI G 14.
Bromegras = Bromus.
—— Spiked VI G 14.
Bromo = Bromus.
Bromus L. VI G 9, VII, 60. — 71, 148, 170, 210[2].
—— arduennensis Kth. VI A 47.
—— arvensis L. V 74, VI A 41.
—— asper Murr. VI A 37.
—— brachystachys Hrng. VI A 42.
—— commutatus Schrd. V 77, VI A 45. — 100.
—— erectus Hds. VI A 38.
—— giganteus L. VI A 34.
—— Haenkeanus Kth. 162[1].
—— hordeaceus Gml. VI A 40 var.
—— inermis Leyss. VI A 39.
—— mollis L. II 27, V 75, VI A 43. — 29, 34, 35, 100, 134.
—— patulus M. K. VI A 45.
—— pinnatus L. VI A 55, 56.
—— Preslei Kth. 162[1].
—— racemosus L. II 28, V 76, VI A 44. — 25, 35, 100.
—— Schraderi Kth. 162[1].
—— secalinus L. II 29, V 41, 73, VI A 40. — 100.
—— serotinus Benck. VI A 37 var.
—— squarrosus L. VI A 46. — 20.
—— sterilis L. VI A 27.
—— tectorum L. VI A 26.
—— unioloides Kth. 162[1].
Bromus velutinus Schrd. VI A 40.
—— willdenowii Lk. 162[1].
Brzanka VI G 37.
—— łąkowa VI A 129.
—— mniejsza VI A 126.
—— piaskowa VI A 127.
—— szorstka VI A 128.
Bürstling VI G 46.
Büschelrohr VI A 117.
Büschelwurzel 5.
Burs, Burst, Busting VI G 46.
Byg, Bygg VI G 18.
caespes 4[1].
Calamagrostis VI G 32, VII 32, 41. — 71, 100, 102, 149.
—— acutiflora Cand. VI A 114 var.
—— arenaria Rth. IV 62, VI A 116.
—— arundinacea Rth. VI A 115. — 25, 102.
—— baltica Htm. VI A 116.
—— epigeios Rth. II 7, IV 62, V 2, VI A 109. — 34.
—— halleriana Cand. VI 62, V 2, VI A 112.
—— lanceolata Rth. II 6, IV 62, V 2, VI A 111. — 35.
—— littorea Cand. IV 62, V 2, VI A 110.
—— montana Host. VI A 114.
—— neglecta Fl. Wett. VI A 113.
—— silvatica Cand. VI A 115.
—— stricta Nutt. IV 62, VI A 113.
—— varia Lk. IV 62, VI A 114.
calamus 2[1].
Canariengras, -saat = Phalaris.
—— Echtes, = Ph. canariensis.
Canarygras VI G 40.
—— Reed-, VI G 41.
Canche VI G 29.
—— blanchatre VI G 28.
Canfe VI G 5.
Canna palustre VI G 33.
Carices s. Riedgräser.
Catabrosa aquatica Beauv. VI A 19.
caulis subterraneus 3.
Cats-tail-gras VI G 37.
Cebada VI G 18.

Ceratochloa VII 50.
—— australis etc. Spr. 162[1].
Cereales 146, 148, 151.
Chamagrostis Borkh. VI G 39, VII 15, 34. — 11, 71, 150.
—— minima Borkh. VI A 131.
Chlorideae 149, 230.
Cinosuro VI G 7.
Clisanthae 15, 150, 231, 240.
Cock's-foot-gras VI G 3.
Code di topo VI G 37.
—— di volpe VI G 36.
Coix lacryma 12[1].
Coleanthus Sdl. VI G 47, VII 34. — 71, 151.
—— subtilis VI A 145. — 11.
Common Reedgras VI G 33.
Corynephorus Beauv. VI G 28, VII 41. 71, 149.
—— canescens Beauv. II 26, IV 39, V 51, VI A 96. — 23, 34, 101, 134.
Coxcomb-gras VI G 7.
Creeping panic-gras VI G 34.
Crestuta gramigna VI G 29.
Crételle VI G 7.
Critho 199.
—— aegiceras Mey. 200[1].
Crypsis VI G 38, VII 31. — 71, 150.
—— alopecuroides Schd. VI A 130.
Cynodon Rich. VI G 34, VII 8. — 71, 150.
—— dactylon Pers. IV 16, VI A 118. — 6.
Cynosurus L. VI G 7, VII 21. — 71, 148.
—— coeruleus L. VI A 119.
—— cristatus L. II 15, IV 33, 44, V 68, VI A 23. — 20, 34, 100, 134, 140, 141.
—— durus L. VI A 15.
Cyperaceae 260; s. auch Riedgräser.
Dachrohr = Phragmites.
—— Gemeines = Ph. communis.
Dach-Schwingel, -Trespe VI A 26.
Dactylis L. VI G 3, VII 52. — 71, 148.
—— glomerata L. II 38, IV 26, V 69, VI A 14. — 34, 36, 100, 134, 139—141, 143, 144.
Danthonia Cand. VI G 23.
Darnel VI G 11.
Darrgraes VI G 10.
Darrgras VI G 42.
Dattilo = Dactylis.
Deckblätter 8.
Deck-Riet, -Rohr VI G 33.
Decumbent fescue-gras VI G 23.
Dejeuxia Kth. 227.
Dekriet VI G 33.
Deschampsia = Aira.
Digitaria 247.
Dinkel VI A 60.
Dispe VI A 85a.
Dockrohr VI G 33.
Doddegras VI G 37.
Dogs-tail-gras VI G 7.
Doldengräschen = Coleanthus.
—— Böhmisches = C. subtilis.
Dolyk VI G 11.
Donax borealis Trin. VI A 84.
Donhammergraes VI G 37.
Dornengras = Crypsis.
—— Fuchsschwanzartiges, = C. alopecuroides.
Drank VI G 9.
Drath-Schmele VI A 98.
Dravik VI G 8.
—— vlottende VI G 6.
Dreizahngras = Triodia.
—— Liegendes = T. decumbens.
Droue VI G 9.
Drzączka VI G 10.
—— średnia VI A 48.
Dschoar, Dschuar VI G 50.
Dünen-Lieschgras VI A 127.
Dünnschwanz = Lepturus.
Duhnu needras VI G 33.
Dwogosinec VI G 42.
Echinochloa 246.
Ehmer VI A 61.
Ehrski VI G 44.
einjährige Grüser 2.
Einkorn VI A 62.
Elm, Elimo, Elyme = Elymus.
Elymus L. VI G 19, VII 14. — 71, 149. 187, 200[2].

Elymus arenarius L. IV 8, VI A 74. — 22, 34, 141.
—— europaeus L. VI A 73.
Emmer VI A 61.
endblüthig 18.
Engblüthige 15, 149, 229.
Engebunke VI G 29.
Eragrostis Beauv. VI G 1, VII 53. — 11, 71, 148.
—— megastachya B. VI A 3.
—— pilosa B. VI A 1.
—— poaeoides B. VI A 2.
Erba barbone VI G 49.
Erdspross 3.
Erdstamm 3, 4.
Esparsette, Gemeine 137.
Euryanthae 15, 148, 151, 252.
Exing VI G 3.
Faaregraes VI G 2.
Fahnen-Hafer VI A 85c.
Faserwurzel 5.
Feather-grass VI G 20.
Feldgras VI A 61.
Feld-Hafergras VI A 92.
—— Trespe VI A 43.
Fennich = Setaria, s. auch Hirse.
—— Fuchsrother = S. glauca.
—— kahler, VI A 139.
—— Kolben- = S. panis.
—— Quirl- = S. verticillata.
—— Welscher = S. italica.
Fescue = Festuca.
—— Decumbent VI G 23.
—— Flote VI G 6.
Festuca Jess. VI G 8, VII 59. — 7, 71, 148, 179.
—— arenaria Osb. 173.
—— arundinacea Schb. II 40, IV 10, V 42, VI A 35. — 35, 100, 134, 139—141, 143, 144.
—— arundinacea Lilj. VI A 84.
—— aspera IV 5, V 81, VI A 37. — 36, 80, 100.
—— borealis M. K. VI A 84.
—— bromoides VI A 25. — 13.
—— decumbens L. VI A 82.
—— drymeja M. K. VI A 33.
—— dumetorum L. 173.
Festuca duriuscula L. 139—142, 144, 174.
—— elatior L. 176.
—— erecta Wallr. IV 27, V 82, VI A 38. — 82, 134.
—— fluitans L. VI A 18.
—— fluttuante VI A. 18.
—— gigantea Vill. IV 9, V 80, VI A 34. — 36, 100, 134, 141.
—— glauca Schrd. 173.
—— heterophylla Hke. II 25, IV 34, V 72, VI A 29. — 34, 100, 134, 139, 140, 143, 144.
—— inermis IV 21, VI A 39. — 70.
—— Lachenalii Sp. VI A 54.
—— loliacea Huds. 177.
—— myurus Ehrh. VI A 24. — 13.
—— ovina L. II 24, IV 34, V 70, VI A 28. — 34, 100, 135, 140—141.
—— var. tenuifolia 135.
—— Ovinae 171.
—— pratensis Huds. II 39, IV 11, V 43, VI A 36. — 35, 100, 135, 139—141, 143, 144, 147.
—— var. loliacea 135.
—— procumbens Kth. VI A 22.
—— pseudo-myurus Soy. 170.
—— rigida Rth. 169[1].
—— rubra L. II 23, IV 31, V 71, VI A 30. — 26, 35, 100, 135, 139—143.
—— sciuroides Rth. 170.
—— silvatica Vill. VI A 32. — 180.
—— sterilis J. V 88, VI A 26. — 100.
—— tectorum J. V 85, VI A 27. — 34, 100.
—— tenuiflora Schrd. VI A 54.
—— unioloides Willd. 162[1].
—— varia Hke. VI A 31.
Festucaceae 148, 151, 206[2].
Fetu VI G 9.
Fétuque = Festuca.
—— flottante VI G 6.
—— inclinée VI G 23.
Fingergräser 149, 230.
Finger-Gras VI G 34.
Fingerhirse s. Hirse.
Finneskiaeg, Finntop VI G 46.
Fiorin-Straussgras VI A 102.

Flachs-Lolch VI A 51.
Flaek, Flâk, Flen, Rör- VI G 41.
Flattergräser 149, 205.
Flattergras = Milium.
—— Begranntes = M. multiflorum.
—— Wald- = M. effusum.
Fléau VI G 37.
Flemel VI G 10.
Fléole VI G 37.
Flitterchen, Flittergras VI G 10.
Flitter-Schmele VI A 98.
flosculus = Blüthchen 9, 14.
flos sterilis 17.
Flote fescuegras VI G 6.
Flott-Fuchsschwanz VI A 122.
Flouve VI G 22.
Flug-Hafer = VI A 85a.
Fluminia arundinacea Fr. VI A 81.
Foin VI G 29.
Formento VI G 16.
Formentone VI G 51.
Forst-Schwingel VI A 33.
Fox-tail-gras VI G 36.
Frauengras, Lieb.-, VI G 134.
Fretschmele VI A 98.
Froment VI G 16.
Fruchtknoten 11—13.
Fruchttheile s. Blütheth. 8.
Frumento VI G 16.
Fuchsschwanz = Alopecurus.
—— Acker- = A. agrestis.
—— Geknieter- = A. geniculatus.
—— Gelber = A. fulvus.
—— Rohr- = A. arundinaceus.
—— Rothgelber = A. fulvus.
—— Schlauch- = A. utriculatus.
—— Sumpf- = A. fulvus.
—— Wiesen- = A. pratensis.
Fuchsschwanzgräser 150, 232.
Futter-Hafer VI A 85.
—— Trespe VI A 43.
Gaasgraes VI G 6.
Gahly VI G 44.
Gaudin'a trawa VI G 15.
Gaudinia Beauv. VI G 15, VII 16. — 11, 71, 149.
—— fragilis B. VI A 57.
Gaudinie = Gaudinia.
Gaudinie, Brüchige = G. fragilis.
Gečmen VI G 18.
Geelbloem VI G 43.
Geerstgras VI G 21.
Gerste = Hordeum.
—— Grosse, = H. distichum a.
—— Kleine, = H. polystichum a.
—— Mäuse-, = H. murinum.
—— Nackte 200.
—— Pfauenschweif-, = H. distichum b.
—— Reis-, = H. distichum b.
—— Sechszeilige, = H. polystichum.
—— Strand-, = H. maritimum.
—— Vielzeilige = H. polystichum.
—— Wald-, = H. europaeum.
—— Wiesen-, = H. secalinum.
—— Ziegenhörnige 200.
—— Zweizeilige = H. distichum.
Gerstengräser 149, 187.
Getreide 1*.
—— zweijähriges 2.
Gevingerd panik VI G 34.
Gilek VI G 11.
Glanzgräser 150, 240.
Glanzrohr = Baldingera.
—— Gemeines, = B. arundinacea.
Glanz-Schmele VI A 97.
Glas-Weizen 193.
glumae = Klappen 8.
Glyceria R. Br. VI G 6, VII 59. — 71, 148.
—— altissima Garcke = spectabilis.
—— aquatica Presl. II 52, IV 25, V 13, VI A 19. — 35, 101.
—— aquatica Whlbg. VI A 17.
—— distans Whlg. II 51, IV 42, VI A 20. — 21, 35, 135.
—— fluitans R. Br. II 3, IV, 24, V 20, VI A 18. — 16, 35, 100, 101, 135, 139, 141, 165—167.
—— intermedia Klinggr. = fluitans var.
—— loliacea Godr. 167.
—— maritima M. K. II 51, IV 43, VI A 21.
—— plicata Fr. 166.
—— procumbens Sm. VI A 22.

Glyceria spectabilis M. K. II 2, IV 23, V 21, VI A 17. — 17, 35, 100, 101, 135, 139, 141.
Goldhafergras VI A 89.
Gommer VI A 59.
Gräser, ihre Kennzeichen 1, 6, 259—260.
Gräser, ausdauernde 3—5.
—— *kriechende* 3, 4.
—— *rasenbildende* 4[1].
Grame sans noeuds VI G 5.
Gramen 1[3].
Gramigna amoretta VI G 1.
—— crestata VI G 29.
—— migliaria VI G 21.
Gramineae s. Gräser.
Gran turco VI G 51.
Grand millet VI G 50.
Grano VI G 16.
Gras 1[3].
Gras-Hirse VI A 18.
—— wurzel, Weisse VI A 64.
Grau-Hafer VI A 87.
Grense VI A 138.
Grey-hair-gras VI G 28.
Gröe VI G 2.
—— Vatten-, VI G 6.
Grützhafer = Nackte Hafer.
grundblüthig 18.
Guul-Ax VI G 43.
Grysagtig Rietgras VI G 28.
Grzebienica VI G 7.
—— grzebieniasta VI A 23.
Haargras = Elymus.
—— Sand-, = E. arenarius.
Haarkranz 7.
Häbaro, Haber = Hafer.
Hafer = Avena, s. auch Hafergras.
—— Fahnen-, = A. sativa c.
—— Flug-, = A. sativa a.
—— Gemeiner, = A. sativa.
—— Geschlängelter VI A 98.
—— Nackte 213, 214.
—— Rauh- = A. strigosa.
—— Rispen-, = A. sativa b.
—— Sand-, VI A 74.
—— Schmacht-, = A. tenuis.
—— Sperlings-, = A. brevis.
—— Tatarischer, = Nackte.
Hafergräser 147, 149, 206.
Hafergras = Avenastrum.
—— Behaartes, = A. pubescens.
—— Feld-, = A. pratense.
—— Französisches, = A. elatius.
—— Frühes, = A. praecox.
—— gelbliches, = A. flavescens.
—— Gold, = A. flavescens.
—— Hohes, = A. elatius.
—— Kurzhaariges, = A. pubescens.
—— Nelken-, = A. caryophylleum.
—— Platthalm-, = A. planiculme.
Hafre, Hafri, Hafur, Hagra = Hafer.
Hahnenfuss-Hirse VI A 138.
Hain-Rispengras VI A 13.
Hairgras VI G 29.
—— Grey-, VI G 28.
Halm 2.
Hanekamsgraes VI G 7.
Hapara = Hafer.
Hartgras VI G 4.
—— kleines, VI A 15.
Hasenbrod VI G 10.
—— gras VI A 48.
Hassock VI G 29.
Haver = Hafer.
Havergras VI G 22.
—— Blaauwe VI G 5.
Havre, Hawer = Hafer.
Heckengras VI A 64.
Hegre, Hejre VI G 9.
Herbe VI G 2.
Herbstsaat 2.
Herdgras VI G 7, 37.
Hermaphroditae 150.
Heyre VI G 11.
Hierochloa Gm. VI G 42, VII 46, 63. — 14, 71, 150.
—— australis R. Sch. VI A 134.
—— borealis R. Sch. VI A 135.
—— odorata Whlg. VI A 135. — 15, 19.
Himmelgerste = Nackte Gerste.
Himmelsthau VI A 139.
Hirse = Panicum, s. auch Fennich.
—— Blut-Finger-, = P. sanguinale.
—— Gemeine = P. miliaceum.
—— Glatte Finger- = P. glabrum.
—— Grosse-, = P. miliaceum.

Hirse, Hahnenfuss = P. crus galli.
—— Hühner-, = P. crus galli.
—— Rispen-, = P. miliaceum.
Hirsegraes VI G 21.
Hirsegräser 6, 150, 245.
Hirsgras VI G 21.
Hoenderpoot VI G 41.
Holcus VI G 30, VII 40. — 11, 71, 149, 254[1].
—— avenaceus Scp. VI A 90.
—— indian VI G 50.
—— lanatus L. II 30, 37, IV 51, V 12, 24, VI A 100. — 23, 34, 100, 135, 141.
—— mollis L. II 30, IV 52, V 9, VI A 101. — 24, 34, 100, 135, 141.
—— odoratus L. VI G 42.
—— Sorghum L. VI G 50.
—— sweet scented VI G 42.
Hondsgras VI G 3.
Hondstaartgras VI G 7.
Honiggras = Holcus.
—— Kriechendes, Wald-, = H. mollis.
—— Wiesen-, Wolliges, = H. lanatus.
Honning-gräs = Honiggras.
Hordastrum 200[1].
Hordeaceae 149, 187.
Hordelymus 200[2].
Hordeum L. VI G 18, VII 13. — 11, 68, 71, 149, 187.
—— Aegiceras 200.
—— coeleste var. trifurcatum Ser. 200[1].
—— distichum L. VI A 69. — 68, 143.
—— europaeum All. VI A 73. — 22, 36.
—— hexastichum L. VI A 68 b.
—— macrolepis Br. 200.
—— maritimum Wth. VI A 72.
—— murinum L. II 9, IV 4, V 65, VI A 70. — 34, 100.
—— nodosum Koch. = secalinum.
—— polystichum Döll. VI A 68. — 23, 25, 30, 68.
—— pratense Huds. = secalinum.
—— sativum Jessen 200.
—— secalinum Schb. II 8, IV 3, V 66, VI A 71. — 23, 35, 100.
Hordeum tortile Rob. 200[1].
—— vulgare L. VI A 68a.
—— vulgare var. tortile Ser. 200[1].
—— zeocriton L. VI A 69b.
Hornklee, Gemeiner 137.
—— Sumpf-, 137.
Horst 3.
Houque VI G 30.
—— odorante VI G 42.
—— sorgo VI G 50.
Hrys VI G 18.
Hügel-Landrohr VI A 109.
Hühnerfuss VI G 49.
Hühner-Hirse VI A 138.
Hühnermais 258.
Hundexing VI G 3.
Hunditol VI G 33.
Hundsgras VI G 3.
Hundshaargras VI A 66.
Hundsquecke VI A 66.
Hunds-Straussgras VI A 104.
Hunds-Weizen, -Wurzel VI A 66.
Hundszahn = Cynodon.
—— Gefingerter, Gemeiner = C. dactylon.
Hvas-Graes VI G 3.
—— Sivegraes VI G 28.
Hvede, Hveite VI G 16.
Hven VI G 31.
Hvete VI G 16.
—— Tyrkiskt VI G 51.
Hwaete VI G 16.
Jar VI G 17.
Jariza VI G 16.
Jęczmień VI G 18.
—— dwarzędowy VI A 69.
—— europejska VI A 73.
—— łąkowy VI A 71.
—— morsky VI A 72.
—— myszy VI A 70.
—— wielorzędowy VI A 68.
Jerusalems-Gerste = Nackte Gerste.
—— -Korn VI A 51.
Jesmin, Jetschmen VI G 18.
Igelweizen = Bartweizen.
Imperata cylindrica Beauv. 232[2].
Indian holcus VI G 50.
—— corn VI G 51.

Indian millet VI G 50.
Indiaansch koorn VI G 51.
Jöl Körkmed VI G 33.
Jouwer VI G 26.
Juncaceae 260.
Izgrzyca VI G 23.
—— łżaca VI A 82.
Kaer VI G 26.
Kaffeegerste = Nackte Gerste.
Kafle VI G 36.
Kaivil VI G 20.
Kąkolnica VI G 11.
—— lnowa VI A 51.
—— omelek VI A 52.
—— trwała VI A 49.
—— włoska VI A 50.
Kalamositaro VI G 51.
Kamm-exing VI G 7.
Kammgras = Cynosurus.
—— Gemeines = C. cristatus.
Kamm-Kölerie, -Schmele VI A 83.
Kampegraes VI G 37.
Kamysch VI G 33.
Kanarie-, Kanarien-frö, -gras, -saat = Phalaris canariensis.
—— falsches, = VI A 120.
Kanárowé = Kanariengras VI G 40.
Kanary, Kanary-seed = Kanariengras VI G 40.
—— Rietachtig VI G 41.
Kara VI G 26.
Kaste-hein VI G 20, 29, 31.
Katzengras VI G 3.
Kaukol VI G 11.
Kerne VI A 58.
Kerngerste VI A 68.
Keswa VI G 18.
Kiel 9.
Kielgerste VI A 68 b.
Kiempegräs VI G 37.
Klappen 8.
Klee = Trifolium.
Kłosówka VI G 30.
—— czołgająca VI A 101.
—— wełniasta VI A 100.
Kłosownica VI G 14.
—— leśna VI A 56.
—— pierzasta VI A 55.
Klubeñka VI G 3.
Knaulgras = Dactylis.
—— Gemeines, = D. glomerata.
Knöpflingsgras VI A 64.
Knollhafer VI A 90 var.
Knoten 6.
Knotengras VI A 7.
Koeleria Pers. VI G 24, VII 52. — 71, 149.
—— cristata P. IV 50, VI A 83. — 34, 135.
—— glauca Cand. 209.
Kölerie = Koeleria.
—— Kammförmige = K. cristata.
Kolben-Fennich VI A 142. — 203[1].
—— Gras VI G 36, 37.
—— Hirse VI A 142.
—— Weizen 193, 194.
Körkmed, Jöl, VI G 33.
Koorn indiansch, -turksch VI G 51.
Korn 1[2].
—— s. Weizen.
Korn, Schwed., VI G 18.
Kosterj VI G 9.
Kostrzewa VI G 8.
—— bezbronna VI A 39.
—— czerwona VI A 30.
—— dachowa VI A 27.
—— leśna VI A 32.
—— mysiurek VI A 24.
—— olbrzymia VI A 34.
—— owcza VI A 28.
—— plonna VI A 26.
—— prosta VI A 38.
—— różnolistna VI A 29.
—— szorstka VI A 37.
—— trzcinowa VI A 35.
—— wyczyniec VI A 25.
—— wysoka VI A 36.
Krátkonozka VI G 14.
kriechend 3, 4.
Krop-aair VI G 3.
Kukurydza VI G 51.
Kweeschi VI G 16.
Kwispelgras VI G 20.
Landriet VI G 32.
Landrohr = Calamagrostis.
—— Gemeines = C. lanceolata.

Landrohr, Hallers = C. halleriana.
—— Hügel-, = C. epigeios.
—— Ostsee-, = C. baltica.
—— Sand-, = C. arenaria.
—— Steifes, = C. stricta.
—— Ufer-, = C. litorea.
—— Veränderliches, = C. varia.
—— Wald-, = arundinacea.
Lathyrus pratensis 137.
Laufquecken VI A 64.
Ledelös VI G 5.
Leersia oryzoides Sw. 253.
Lepturus R. Br. VI G 12, VII 14. — 149.
—— filiformis Trin. VI A 53.
—— incurvatus Trin. 186.
Lesknice VI G 41.
Libertia arduennensis Lej. VI A 47.
Liebesgras = Eragrostis.
—— Behaartes = E. pilosa.
—— Gemeines = E. poaeoides.
—— Grossähriges = E. megastachya.
—— Grossblüthiges = E. megastachya.
—— Rispenartiges = E. poacoides.
Lieschgras = Phleum.
—— Böhmersches-, = Ph. Boehmeri.
—— Dünen-, = Ph. arenarium.
—— Grosses, = Ph. pratense.
—— Scharfes-, = Ph. asperum.
—— Wiesen-, = Ph. pratense.
Limegras, Sea-, VI G. 19.
Lipnice VI G 2.
Liśžjocas VI G 36.
lodiculae = Blumenblätter 10.
Loglio = Lolium.
Lolch = Lolium, s. auch Raygras.
—— Flachs-, = L. linicola.
—— Taumel-, = L. temulentum.
Lolchgräser, Loliaceae, 147, 149, 183.
Lolium L. VI G 11, VII 18. — 11, 71, 149, 219[1].
—— arvense Schd. = linicola.
—— festucaceum Lk. 177.
—— italicum A. Br. II 18, VI 2, V 61, VI A 50. — 35, 100, 112, 135, 139—141, 144.
Lolium linicola Sond. V 64, VI A 51. — 100.
—— perenne L. II 17, IV 1, V 62, VI A 49. — 35, 100, 112, 136, 139—141, 143, 144, 147, 177.
—— temulentum L. V 63, VI A 52. — 100.
—— tenue L. = L. perenne var.
Lolye = Lolium.
Losta VI G 9.
Lotus corniculatus 137, 139, 140, 141.
—— uliginosus 137, 139, 140, 141.
Lusted, Lustja rohhi VI G 9.
Luzerne = Medicago.
Märzhafer = VI A 85.
Mäusegerste VI A 70.
Mäuseschwanz-Schwingel VI A 24.
Mais = Zea.
—— Gemeiner, = Z. mais.
Maisgräser 151, 256.
Maize, Maizio = Mais.
Manna VI G 6.
—— jadalna VI A 18.
—— okazała VI A 17.
—— rozłozysta VI A 20.
—— wodna VI A 19.
Mannagraes, Mannagras VI G 6.
Manna-Schwaden VI A 18.
—— Wilder, VI A 139.
—— zahmer, VI A 118.
Marchalm VI G 19.
Marja heinad VI G 42.
Marienflachs VI A 75.
Mariengras = Hierochloa.
—— Gemeines, Nördliches, = H. odorata.
—— Südliches, = H. australis.
Marsette VI G 37.
Marweed, Smal, VI G 46.
Matgras VI G 46.
Mauergerste, s. Mäusegerste.
Maura sahle VI G 31.
Mays = Mais.
Meadow-gras VI G 2.
Medicago lupulina 137, 139, 140, 141.
—— sativa 137.
Medynee VI G 30.
Meeschi VI G 18.

Mehlgräser 146, 148, 151.
Melica Ital. VI G 50.
Melica L. VI G 22, VII 32, 63. — 71, 149.
—— ciliata L. IV 20, VI A 81.
—— coerulea L. VI A 16.
—— nutans L. IV 19, VI A 79. — 36.
—— uniflora Retz. IV 17, VI A 80. — 7, 17, 36.
Meliegras = Melica.
—— Purple = Molinia
Melique = Melica.
—— bleue = Molinia.
Mibora verna Beauv. VI A 131.
Michelaria bromoides Dum. VI A 47.
Middel VI A 48.
Mietlica VI G 31.
—— biała wa VI A 102.
—— pospolita VI A 103.
—— psia VI A 104.
—— zbożowa VI A 105.
Migliaria, Gramigna = Milium.
Milička VI G 1.
Milium L. VI G 21, VII 23. — 71, 149, 203 [1], 245 [2], 249.
—— effusum L. IV 63, V 17, VI A 77. — 14, 24, 36, 101, 136.
—— multiflorum Cav. VI A 78.
Miliz-Schwaden VI A 17.
Millet, Grand VI G 50.
Millet-gras, -petit = Milium.
Minnelyk Trilgras VI G 1.
Mjuk-tåtel VI G 30.
Mohrhirse = Sorghum.
—— Gemeine, = S. vulgare.
—— Schwarze = S. nigrum.
—— Zucker-, = S. saccharatum.
Molinia Mnch. VI G 5, VII 58. — 71, 148.
—— coerulea Mnch. II 5, IV 13, V 45, VI A 16. — 35, 100, 101, 136.
Monoeciae 151, 253.
Mozga VI G 41.
Mrwka VI G 8.
Mückenbein VI A 87.
Myskgraes VI G 30, 42.
Myszy ber VI G 40.
—— —— kanarakowy VI A 132.
Nätsch VI G 46.
Nard ferré, Nardet, Nardo = Nardus.
Nardoideae 151. 250.
Nardurus VI G 13, VII 17. — 71, 149, 169 [1], 187.
—— Lachenalii VI A 54.
Nardus L. VI G 46, VII 10. — 13, 71, 151.
—— stricta L. II 21, IV 36, V 60, VI A 144. — 13, 15, 34, 35, 100.
Narduszek = Nardus.
Naschli VI G 33.
Nebenblätter 7.
Needra, Needras VI G 33.
Negerkorn VI G 50.
Nelken-Hafergras, -Schmele VI A 94.
Niestrawa VI G 3.
—— skupiona VI A 14.
Nisso, Nisu VI G 16.
nodus s. Knoten 6.
Nolgastro VI G 21.
Oat VI G 26.
obere S [2].
Oeaskowee VI G 36.
Odder VI G 18.
Odemska VI G 6.
Odimka VI G 29.
Ohher, Ohra, Ohrad = VI G 18.
Olyreae 151, 256.
Onobrychis sativa 137.
Oplismenus VI G 44.
Orge VI G 18.
Oryza VI G 48, VII 40. — 14, 71, 146, 151.
—— clandestina VI A 146. — 14.
Oryzeae 14, 151, 252.
Orzo VI G 18.
Ostnica VI G 20.
—— piorowa VI A 75.
—— włoskowała VI A 76.
Ostrzyca VI G 41.
—— trzcinowa VI A 133.
Owes VI G 26.
Owies VI G 26.
—— krotki VI A 86.
—— owsik VI A 87.
—— pospolity VI A 85.

Owies wysmukły VI A 88.
Paardegras VI G 30.
Päden VI A 64.
palea = Spelze 9.
Paličenka VI G 28.
Panic-gras = Panicum.
—— creeping VI G 34.
Paniceae, Paniceen 19, 150, 245.
Panico = Panicum.
panicula = Rispe 21.
Panicum VI G 44, VII 8, 24. — 7, 34, 71, 146, 150, 250.
—— ciliare Rtz. 248.
—— crus galli L. VI A 138.
—— dactylon L. VI A 118.
—— filiforme Gke. 247[1].
—— germanicum L. 249.
—— glabrum Gaud. VI A 140.
—— glaucum L. VI A 143.
—— humifusum Krsch. VI A 139.
—— italicum L. 249.
—— miliaceum L. V 18, VI A 137. — 100, 136, 205[1], 249.
—— panis Jess. 250.
—— sanguinale L. VI A 135. — 19, 24.
—— verticillatum L. VI A 141.
—— viride L. 249.
Panikgras = Panicum.
—— Gevingerd VI G 34.
Pannicorn 248[1].
Partsi-hein VI G 6.
Paturin VI G 2.
Peden VI A 64.
Pennisetum VI G 45.
Perlgras = Melica.
—— Bewimpertes = M. ciliata.
—— Blaues VI A 16.
—— Einblüthiges = M. uniflora.
—— Gefranztes = M. ciliata.
—— Hängendes = M. nutans.
—— Nickendes = M. nutans.
—— Wolliges = M. ciliata.
Perłowka VI G 22.
—— jednokwiatowa VI A 80.
—— rzęsowata VI A 81.
—— zwisła VI A 79.
Petersilie 137.
Peterskorn VI A 48, 62.
Petit millet VI G 21.
—— roseau des collines VI G 32.
Petroselinum sativum 137.
Pfauenschweif-Gerste VI A 69 b.
Pfeiffengras VI G 5.
Pferdezahn-Mais 257.
Pfriemengras = Stipa.
—— Feder-, = S. pennata.
—— Gemeines, = S. capillata.
Phalarideae 150, 240.
Phalaris L. VI G 40, VII 31. — 71, 146, 150.
—— arundinacea L. = Baldingera arund.
—— canariensis L. V 14, VI A 132. — 19, 100, 136.
—— oryzoides L. = Oryza clandestina.
—— phleoides L. = Phleum Boehmeri.
—— picta L. 242.
Phleum L. VI G 37, VII 31. — 71, 150.
—— alpinum L. 237[1].
—— arenarium L. VI A 127.
—— asperum Vill. VI A 128. — 27.
—— Boehmeri Wib. VI A 126.
—— nodosum L. VI A 129 var. — 34.
—— phalaroides Koel. = Boehmeri.
—— pratense L. II 11, IV 60, V 3, 22, 28, VI A 129. — 24, 27, 34, 35, 100, 101, 112, 136, 138—141, 143, 144.
—— var. bulbosum 136.
Phragmites Trin. VI G 33, VII 58. — 7, 71, 149.
—— communis Trin. II 1, IV 12, V 1, VI A 117. — 35, 100.
Pied de poule VI G 34.
Pilli roog VI G 33.
Plätengras VI A 64.
Plantago lanceolata 137.
Platterbse, Wiesen-, 134.
Platthalm-Rispengras VI A 10.
Poa L. VI G 2, VII 36, 54. — 58, 71, 148, 153.
—— alpina V 35, VI A 6. — 101, 153.
—— var. badensis 136, 156.
—— altissima Mich. VI A 17.
—— angustifolia L. = pratensis var.
—— annua L. II 41, V 31, VI A 4. — 2, 16, 21, 35, 36, 58, 100, 136, 153.

Poa aquatica L. VI A 17.
—— badensis Hke. = alpina var.
—— bulbosa L. V 35, VI A 5. — 153.
—— caesia Sm. = nemoralis var.
—— compressa L. II 42, IV 32, 45, V 38, VI A 10. — 3, 5, 34, 58, 101, 136, 153.
—— cristata L. VI A 83.
—— dura Scop. VI A 15.
—— eragrostis L. VI A 2.
—— fertilis Host. = serotina.
—— hybrida Rchb. = sudetica var.
—— langeana Rchb. = compressa var.
—— latifolia Koch. = pratensis var.
—— laxa Hke. VI A 9. — 153.
—— nemoralis II 44, IV 48, V 34, VI A 13. — 17, 18, 36, 58, 101, 136, 139—142, 153.
—— var. sempervirens 142.
—— pilosa L. VI A 1.
—— pratensis L. II 46, IV 31, 46, V 32, VI A 11. — 34, 35, 58, 101, 136, 139, 141, 143, 153.
—— var. angustifolia 34, 51, 83, 136.
—— var. subcoerulea 136.
—— procumbens Curt. VI A 22.
—— serotina Ehrh. II 43, IV 49, V 37, VI A 8. — 3, 4, 7, 35, 58, 101, 136, 139—143, 153.
—— sudetica Hke. V 33, VI A 12. — 34, 101, 136, 153.
—— trivialis L. II 45, IV 47, V 36, VI A 7. — 35, 58, 101, 137, 139—141, 153.
Pohañka VI G 7.
Poherbe VI G 2.
Poterium sanguisorba 137.
Proso, Prossa VI G 44.
—— cukrowe VI G 50.
—— —— czarne VI A 150.
—— —— pospolite VI A 149.
—— —— prawdziwe VI A 148.
—— gładke VI A 140.
—— krwawe VI A 139.
—— kurze VI A 138.
—— zwyczaine VI A 137.
Prosownica VI G 21.
—— pospolita VI A 77.
Prosownica wielokwiatowa VI A 78.
Psamma 228[1].
Pschanez VI G 11.
Pscheno VI G 44.
Psi zab, -zub VI G 34.
—— —— pospolita VI A 118.
Psineček VI G 31.
Pssenice VI G 16.
Pszenica VI G 16.
—— perz VI A 64.
—— psia VI A 66.
—— sitowata VI A 64.
—— sztywna VI A 65.
Ptscheniza VI G 16.
Ptscheno VI G 48.
Puhri VI G 16.
Purple melic-gras VI G 5.
Purrhafer VI A 87.
Quaking-gras VI G 10.
—— Branched VI G 1.
Quecke = Triticum, s. auch Weizen.
—— Binsen-, = T. juniceum.
—— Gemeine, = T. repens.
—— Hunds-, = T. caninum.
—— Meergrüne, = T. glaucum.
—— Rothe, = T. caninum.
—— Spitzige, = T. acutum.
—— Stechende, = T. pungens.
—— Steife, = T. rigidum.
—— Steife, = T. strictum.
Quecktrespe VI A 39.
Quellschwaden VI A 19.
Queue de renard VI G 36.
Quiche VI A 118.
Quirl-Fennich VI A 141.
Rabsgras VI A 97.
Raeve rumpe, Rafsvants VI G 36.
Råg VI G 17.
Rákos VI G 35.
Rasen 4.
Rasenschmele VI A 97.
Rauhhafer VI A 87.
Raygras = Lolium, s. auch Lolch.
—— ausdauerndes, = L. perenne.
—— Englisches, = L. perenne.
—— Französisches, VI A 90.
—— Gemeines, Gewöhnliches, = L. perenne.

Raygras, Italienisches, = L. italicum.
Read VI G 17.
Rechgras VI A 64.
Reed-canary-gras VI G 41.
Reed-gras, Common, VI G 33.
—— Small, VI G 32.
Rehegras VI A 64.
Reihergras VI G 20.
Reis = Oryza.
—— Deutscher, VI A 69 b.
—— Dinkel VI A 61.
—— Gerste VI A 69 b.
—— Schlesischer, VI A 18.
—— Versteckter, = O. clandestina.
Reisgräser 151, 252.
Reith VI G 32, 33.
Repe VI G 11.
Reyrgrese VI G 29.
Rez VI G 17.
rhachis s. *Blüthenachse* 9.
rhizoma 3.
Rice = Reis.
Riedbesengras VI G 5.
Riedgräser 6, 7.
Riesen-Hafer 193.
—— -Mais 259.
—— -Schwingel VI A 34.
Rietachtig kanary VI G 41.
Rietgras VI G 29.
—— Grysagtig, VI G 28.
Riffen VI A 85 a.
Rige VI G 17.
Riis, Ris, Riso = Reis.
Rispe 21.
—— *ährenförmige*, 23.
Rispengras = Poa.
—— Adels-, Alpen-, = P. alpina.
—— Berg-, 155.
—— Einjähriges = P. annua.
—— Gemeines, = P. trivialis.
—— Hain-, = P. nemoralis.
—— Platthalm-, = P. compressa.
—— Rauhes-, = P. trivialis.
—— Romeien-, = Poa alpina.
—— Schlaffes, = P. laxa.
—— Schlesisches-, = P. sudetica.
—— Sommer-, = P. annua.
—— Spätes, = P. serotina.
Rispengras, Strassen-, = P. annua.
—— Sudeten-, = P. sudetica.
—— Wiesen-, = P. pratensis.
—— Zwiebel-, = P. bulbosa.
Rispenhafer VI A 85 b.
Rize = Reis.
Robbi-hein VI G 20.
Röa = Roggen.
Rör VI G 33.
—— flaek, flen VI G 41.
—— hven VI G 32.
Rog, Rogge = Roggen.
Roggen = Secale.
—— Gemeiner, = S. cereale.
—— Sand-, Wilder, VI A 74.
Roggen-Trespe VI A 40.
Rohr 2[1].
Rohr VI G 33, 41.
Rohr-Fuchsschwanz VI A 121.
Rohrgräser 149.
Rohr-Schwingel VI A 35.
Romeien VI A 6.
Roog VI G 33.
Rosch = Roggen.
Roseau, Commun, de marais VI G 33.
—— Petit des collines VI G 32.
Rossgras = Honiggras.
Rottboellia VI G 12.
Rottehale, Rotterumpe VI G 37.
rudimentum 17.
Ruchgräser 150, 242.
Ruchgras = Anthoxanthum.
—— Gelbes, Gemeines, = A. odoratum.
Rudsi = Roggen.
Rückennerv 9.
Rüggi, Rug, Rugur, Rukki, Ruwis, Rye = Roggen.
Ryegras VI G 11.
Ryst, Ryź = Reis.
Sacchariferae 146, 150, 239.
Saggina VI G 50.
Salz-Schwaden VI A 20.
Sand-Federn VI A 75.
—— Gras VI A 74.
Sand-Haargras VI A 74.
—— Hafer VI G 19, VI A 87.
—— Hirse VI A 138, 139.

Sand-Landrohr VI A 116.
—— Rieth, -Rohr, VI A 116.
—— Schmele VI A 95.
—— Schwingel VI A 28—30.
—— tâtel VI G 28.
—— Weizen VI G 19.
—— Zwenke VI A 55.
Scented holcus VI G 42.
Schafgarbe, Gemeine 137.
Schafschwingel, s. Schwingel.
Schedonorus 174, 179, 180.
Scheide 6.
Scheidenblüthgras 251 [1].
Scheidenspelze 10, 14.
Scheidchen 10.
Scheinähre 23.
Schilf VI G 117.
—— Roggen, -Weizen 193.
Schindermann = Molinia.
—— Blauer, = M. coerulea.
Schlauch-Fuchsschwanz VI A 125.
Schlegelhalm VI G 3.
Schliessblüthige 15, 150, 231, 240.
Schmacht-Hafer VI A 88.
Schmele = Aira.
—— Draht-, = A. flexuosa.
—— Glanz-, = A. caespitosa.
—— Sumpf-, = A. uliginosa.
Schmidtia utriculosa Strb. VI A 145.
Schmiele 219 [1].
Schnurr-Quecken VI A 64.
Schüppchen = Blumenblätter 10.
Schwaden = Glyceria.
—— Frankfurter 165.
—— Gefalteter Manna-, 165.
—— Liegender, = G. procumbens.
—— Lolchartiger 167.
—— Manna-, = G. fluitans.
—— var. gefalteter, 166.
—— Miliz-, = G. spectabilis.
—— Polnischer, Preussischer, = G. fluitans.
—— Quell-, = G. aquatica.
—— Salz-, = G. distans.
—— Schmelenartiger, = G. aquatica.
—— Seestrand-, G. maritima.
Schwingel = Festuca.
—— Bunter, VI A 31.
Schwingel, Dach-, = F. tectorum.
—— Echter, Schaf-, F. ovina.
—— Forst-, VI A 33.
—— Grannenloser = F. inermis.
—— Härtlicher, = F. duriuscula.
—— Hain- 173.
—— Kriechender Schaf-, = F. rubra.
—— Mäuseschwanz- VI A 24.
—— Rauhhaariger = F. aspera.
—— Riesen-, = F. gigantea.
—— Rohr-, = F. arundinacea.
—— Rother, Schaf-, = F. rubra.
—— Schaf- 171.
—— Scharfer, = F. aspera.
—— Seegrüner, = F. glauca.
—— Steifer, = F. erecta.
—— Tauber, = F. sterilis.
—— Trespen-, VI A 25.
—— Wald-, VI A 32.
—— Wechselblättr. Schaf-, = F. heterophylla.
—— Wehrloser, = F. inermis.
—— Wiesen-, = F. pratensis.
Schwingelrohr = Scolochloa.
—— Nordisches, = S. festucacea.
Sclerochloa Beauv. VI G 4, VII 50. — 71, 148.
—— dura Beauv. VI A 15.
—— procumbens B. VI A 22.
—— rigida Beauv. 169 [1].
Scleropoa rigida Gris. 169 [1].
Scolochloa VI G 25, VII 64.
—— festucacea Lk. VI A 84. — 71, 149.
Sea-limegras VI G 19.
Secale L. VI G 17, VII 13. — 7, 11, 68, 71, 149, 187.
—— cereale L. VI A 67—68, 143.
Seestrand-Gerste VI A 72.
—— Schwaden VI A 21.
Segale, Seigle = Secale.
Seitennerv 9.
Sel = Secale.
Senegras VI G 46.
Serrafalcus 180.
Sesler'a trawa = Sesleria.
Sesleria Scop. VI G 35, VII 21. — 71, 150.

Sesleria coerulea Ard. IV 28, VI A 119. — 27.
Sesleriaceae 150, 231.
Seslerie = Sesleria.
—— Blaue = S. coerulea.
Setaria Beauv. VI G 45, VII 24. — 34, 71, 146, 150. s. auch Panicum.
—— glauca Beauv. VI A 143.
—— italica Beauv. = panis.
—— panis J. V 19, VI A 142. — 20, 101.
—— verticillata Beauv. VI A 141. — 19.
—— viridis Beauv. = panis.
Sigel = Secale.
Silbergras = Corynephorus.
—— Gemeines, = C. canescens.
Silberschmele VI A 94.
Sive gras VI G 28. 29. 46.
—— Hvas VI G 28.
Slokgraes VI G 22.
Smelga VI G 29.
Śmiałek VI G 29.
—— bagnowy VI A 99.
—— darniowy VI A 97.
—— pogięty VI A 98.
Smilga VI G 29.
Soe tölw VI G 33.
Softgras VI G 30.
Sommer-Rispengras VI A 4.
Sorgho = Sorghum.
Sorghum VI G 50, VII 20. — 2, 71, 146, 151, 221 [1].
—— nigrum R. et Sch. VI A 150.
—— saccharatum Pers. VI A 148.
—— vulgare Pers. VI A 149.
Spaansche tarw VI G 51.
Sparrlosta VI G 14.
Spelz = Triticum spelta.
Spelze 9, 23.
Sperlings-Hafer VI A 86.
spica = Aehre 22.
spicula 8.
Spiked bromegras VI G 14.
Spindel 8.
Springgras VI G 43.
Spülwurz VI A 64.
Spuren 17.
Spreizblüthige 15, 148, 252.
Stachelgräser 150, 231.
Staubfäden 11—13.
—— *blüthen* 13, 17.
Staudenroggen 198.
Steebrs VI G 33.
Stempel 10—13.
—— *blüthen* 13.
Stenanthae 15, 149, 229.
Stengel 2.
Stetnice VI G 46.
Stielchen 16.
Stipa L. VI G 20, VII 20. — 11, 12, 71, 149.
—— capillata L. VI A 75. — 26.
—— pennata L. VI A 76. — 26.
Stipaceae 149, 204.
Stipe VI G 20.
Stockłosa VI G 9.
—— gronkowa VI A 44.
—— miękka VI A 43.
—— polna VI A 41.
—— twardawa VI A 46.
—— zmienna VI A 45.
—— żytnia VI A 40.
Strand-Gerste VI A 72.
—— Hafer, -hvede, -rog VI G 19.
Strandschwänzchen = Lepturus.
—— Gemeines, = L. filiformis.
Strand-Schwaden VI A 21.
Strassengras VI A 4.
Straussgras = Agrostis.
—— Alpen-, = A. alpina.
—— Felsen-, = A. rupestris.
—— Fiorin-, = A. alba.
—— Gemeines, = A. vulgaris.
—— Hunds-, = A. canina.
Strdiwka VI G 22.
Stręplica VI G 24.
—— grzebienasta VI A 83.
Struisgras = Straussgras.
Stupa, Stypa 204 [2].
Süssgräser 1.
Süssgras VI G 6.
Sumpf-Fuchsschwanz VI A 123.
Sumpf-Schmele VI A 99.
Svingel VI G 8.
—— Ax-, VI G 14, 23.
—— Tand VI G 23.

Swatosska VI G 42.
Sweet scented holcus VI G 42.
Szczotlicha VI G 28.
—— siwa VI A 96.
Tabaka sahle VI G 43.
Taganrock-Weizen 193.
Tand-svingel VI G 23.
Tarw VI G 16.
—— Spaansche VI G 51.
Tâtel VI G 29.
—— Borst-, Sand-, VI G 28.
Taub-Hafer VI A 85 a.
—— -Gerste VI A 120.
Taumel-Korn, -Lolch VI A 52.
Tausendkorn = Triticum compositum.
Teich-Rohr, -Schilf VI A 117.
Thimotygras VI A 129.
Tlaolli VI G 51.
Tomka VI G 43.
—— wonna VI G 136.
Trawa mañidna VI G 49.
—— —— pospolita VI A 147.
Třeslice VI G 10.
Trespe = Bromus.
—— Acker-, = B. arvensis.
—— Ardennen-, VI A 47.
—— Kurzährige, VI A 42.
—— Roggen-, = B. secalinus.
—— Sparrige, = B. squarrosus.
—— Trauben-, Traubenblüthige, = B. racemosus.
—— Verwechselte, = B. commutatus.
—— Weiche, = B. mollis.
—— Wiesen-, = B. racemosus.
Trespen-Schwingel VI A 25.
Trest VI G 32.
Trifolium filiforme 141.
—— hybridum 137, 139, 140, 141.
—— medium 139, 140, 141.
—— minus 140.
—— pratense 137, 139, 140, 143.
—— repens 137, 139, 140, 141, 143.
Trilgras VI G 10.
—— minnelyk VI G 1.
Triodia R. Br. VI G 23, VII 64. — 71, 149.
—— decumbens Beauv. II 36, IV 14, V 39, VI A 82. — 29, 34, 35, 100, 137.
Trisetum B. = Avenastrum.
Triticum VI G 16, VII 17. — 27, 68, 71, 149. 187, 193[4].
—— acutum Cand. 197.
—— aestivum L. = sativum c. Sommerkorn.
—— caninum Schb. IV 7, V 81, VI A 66. — 36, 100, 128, 137.
—— var. asperum 137.
—— compositum L. 194.
—— dicoccum Schrk. VI A 61. — 68.
—— durum Dsf. VI A 58 a.
—— glaucum Dsf. 197.
—— Halleri Viv. VI A 54.
—— hibernum L. = sativum c. Winterkorn.
—— junceum L. VI A 63.
—— monococcum L. VI A 62. — 68.
—— ovatum G. et G. 195.
—— polonicum L. VI A 59.
—— pungens Pers. 197.
—— repens L. II 19, IV 6, V 40, 86, VI A 64. — 3, 6, 22, 34, 35, 100, 137.
—— rigidum VI A 65.
—— sativum Lmk VI A 58. — 27, 68.
—— secale Mey. VI A 67.
—— silvaticum Mch. VI A 56.
—— spelta L. VI A 60. — 27, 68.
—— strictum Deth. = repens var.
—— triaristatum G. et G. 195.
—— turgidum L. VI A 58 b. — 143.
—— vulgare Vill. VI A 58 c.
—— vulgari-ovatum G. et G. 195.
Trogzubnice VI G 23.
Třtina VI G 32.
Trzcina VI G 33.
—— pospolita VI A 117.
Trzcinnik VI G 32.
—— Haller'a VI A 112.
—— lancetowy VI A 111.
—— nadbrzeżny VI A 110.
—— nadziemmy VI A 109.
—— piaskowy VI A 116.
—— postry VI A 113.
—— pstry VI A 114.
—— trcinowy VI A 115.
Trzęślica VI G 5.

Trzęślica błękitna VI G 16.
Türkisch Korn, Weizen VI G 51.
Turowka VI G 42.
—— południowa VI A 134.
—— wonna VI A 135.
Turt VI G 9.
Tussockgras 57.
Tuźanska VI G 4.
—— twrda VI A 15.
Twalch VI G 9.
Tyrkish, hvete, korn VI G 51.
Ueberbleibsel 17.
Ufer-Landrohr VI A 110.
Unserer Liebfrauen Gras VI G 42.
untere 8^2.
vagina 6.
Vårbrådd VI G 43.
Varengras VI G 1.
Vaess VI G 33.
Vattengröe VI G 6.
Vena VI G 26.
Ventenata 214.
Vicia Cracca, -sepium 138.
Viehgras s. Rispengras.
Vildhirse VI G 21.
Vlotgras, Vlottende dravik VI G 6.
Vossestaart VI G 36.
Vulpia 169.
Wald-Flattergras VI A 77.
Wald-Gerste VI A 73.
—— -Gras, haariges, VI A 81.
—— -Haargras VI A 73.
—— -Hirse VI A 77.
—— -Honiggras VI A 101.
—— -Landrohr VI A 115.
—— -Rispengras VI A 13.
—— -Schwingel, -Trespe VI A 32.
—— -Zwenke VI A 56.
Wasser-Federgras VI A 117.
—— -Reihgras VI A 17.
—— -Rohr VI A 117.
—— -Schmele VI A 19.
Waterriet VI G 33.
Wausatka VI G 49.
Weeten = Weizen.
Wegerich, Spitz-, 137.
Wehna, Wehten, Weite = Weizen.
Weizen = Triticum, s. auch Quecke.
Weizen, Aegyptischer, Astrachanischer, T. polonicum.
—— Englischer = T. sativum b.
—— Gemeiner, = T. sativum c.
—— Glas-, Harter, Hartsamiger, = T. sativum a.
—— Kolben-, 193.
—— Nackte, 191.
—— Polnischer, = T. polonicum.
—— Saat-, = T. sativum.
—— Spelzweizen 192.
—— Türkischer, VI A 151.
—— Wallachischer, = T. polonicum.
Welschkorn VI A 151.
Werrisemisse rohhi VI G 10.
Wheat = Weizen.
Wicke 138.
Wiesen-Fuchsschwanz VI A 120.
—— -Gerste VI A 71.
—— -Hafergras VI A 92.
—— -Honiggras VI A 100.
—— -Landrohr VI A 111.
—— -Lieschgras VI A 129.
—— -Lolch VI A 50.
—— -Rispengräser 148, 150.
—— -Rispengras VI A 11.
—— -Schwingel VI A 36.
—— -Straussgras VI A 11.
—— -Trespe VI A 44.
—— -Viehgras VI A 11.
Wiklina VI G 2.
—— cibulata VI A 5.
—— gajowa 158.
—— hornj VI A 6.
—— łąkowna 158.
—— plicha VI A 9.
—— płodna VI A 8.
—— pospolita VI A 7.
—— proczna VI A 4.
—— splaszczona VI A 10.
—— sudeckich 158.
Wimper-Perlgras VI A 81.
Windhafer VI A 85 a.
Windhalm = Agrostis II.
—— Gemeiner, = A. spicaventi.
—— Schmaler, = A. interrupta.
Winterlolch, -Raygras VI A 49.
—— saat = Herbstsaat 2.

Wlasinec VI G 19.
Wolf VI G 46.
Woñawka VI G 43.
Wowes VI G 26.
Wurmgras VI A 64.
Wurzel 5.
Wurzelstock 3.
Wyczyniec VI G 36.
—— kolankowy VI A 122.
—— łakowy VI A 120.
—— trzcinny VI A 121.
—— żolty VI A 123.
Wydmuchrzyca VI G 19.
—— piaskowa VI A 74.
Wysypka VI G 27.
—— goździkowa VI A 94.
—— łąkowa VI A 92.
—— oltawa VI A 89.
—— omszona VI A 91.
—— wczesna VI A 95.
—— wzniosła VI A 90.
Yvraie VI G 11.
Zaadgras VI G 21.
Zahnmais 257.
Zamokrzyca VI A 146.
Zandhaver VI G 19.
Zaunrieth VI A 117.
Zboże VI G 18.
Zea L. VI G 51, VII 3. — 71, 146, 151.
—— mays L. VI A 151. — 2, 5', 143.
Zeehaver VI G 19.
Zirl VI A 69.
Žito VI G 17.
Zittergras = Briza.
—— Gemeines, = B. media.
Zötteligras VI G 3.
Zorghzaad VI G 50.
Zuckergräser 146, 150, 239.
Zucker-Mohrhirse VI A 148.
Zwecken VI A 64.
zweijährige Getreide 2.
zweigeschlechtige 151.
Zweikorn VI A 61.
Zwenden VI A 64.
Zwenke = Brachypodium VI G 14.
—— Sand-, = B. pinnatum.
—— Wald-, = B. silvaticum.
Zwenkgras VI G 9, 14.
Zwerggras = Chamagrostis.
—— kleinstes, = Ch. minima.
Zwiebel-Rispengras VI A 5.
Zwitterährchen 20.
—— *blüthen* 13.
Zwitterblüthige 150.

§. 83. Verzeichniss der Autoren-Namen und ihrer Abkürzungen.

Aiton.
All. = Allioni.
Ard. = Arduino.
B., Beauv. = Palisot de Beauvais.
Beneke.
Benth. = Bentham.
Bertoloni.
Borkh. = Borckhausen.
Br. = Alex. Braun.
Brown, Robert.
Cand. = De Candolle.
Cav. = Cavanilles.
Curt. = Curtis.
De Cand. = De Candolle.
Desf., Dsf. = Desfontaines.
Döll.
Dub. = Duby.
Dum., Dumort. = Dumortier.
Ehr. = Ehrhart.
Fl. d. W. = Flora der Wetterau.
Forst. = Forster.
Fr. = Fries.
Gaud. = Gaudin.
Gml. = Gmelin.
Godr. et Gren. = Godron et Grenier.
Griseb. = Grisebach.
Grke = Garcke.
Hausmann.
Hke. = Hänke.
Horn. = Hornemann.
Host.
Hrng. = Hornung.
Huds. = Hudson.
Jacq. = Jacquin.
J., Jess. = Jessen.
K. = Koch.
Klinggr. = Klinggraef.
Koel. = Koeler.
Kth. = Kunth.
L. = Linné.
Lam. = De Lamark.
Lawson.
Leers.
Lejeune.
Leyss. = Leysser.
Lindgrén.
Lk. = Link.

M. K. = Mertens und Koch.
Mnch. = Mönch.
Molina.
Murr. = Murray.
Nutt. = Nuttal.
Osbeck.
Pal. = Palisot de Beauvais.
Pers. = Persoon.
Pet. = Petermann.
Poir. = Poiret.
Presl.
R. Br. = Rob. Brown.
Reichb. = Reichenbach sen.
Requien.
R. et S. = Roemer et Schultes.
Retz. = Retzius.
Rich. = L. C. Richard.
Rottboel.
Rth. = Roth.
Schimper.
Schr., Schrad. = Schrader.
Schreb. = Schreber.
Schrk. = Schrank.
Schwabe.
Scop. = Scopoli.
Sdl. = Seidel.
Ser. = Seringe.
Seubert.
Sm. = Smith.
Sol. = Solander.
Sond. — Sonder.
Soy. = Soyer-Willemet.
Spr. = Sprengel.
Sw. = Swartz.
Thuill. = Thuillier.
Trin. = Trinius.
Vill. = Villars.
Wahlbg. = Wahlenberg.
Wallr. = Wallroth.
Web. = Weber.
Weihe.
Weinm. = Weinmann.
Whb. = Wahlenberg.
Wib. = Wibel.
Willd. = Willdenow.
Wimm. = Wimmer.
With. = Withering.
Whlbg. = Wahlenberg.

§. 84. Einige Hauptwerke für die Kenntniss der deutschen Gräser.

Leers. Flora Herbornensis. Herborn (in Nassau) 1763. Berlin 1789. Gute Abbildungen vieler Arten.

Schrader. Flora germanica T. I. Göttingen 1806.

Schlechtendal. Flora Berolinensis. T. I. Berlin 1823.

Mertens und Koch. Roehlings Deutschlands Flora. T. I. Frankf. a. M. 1823. Hieraus gingen später hervor:

Koch. Synopsis florae germanicae. Frankf. a. M. 1837.

—— Taschenbuch der deutschen Flora. Leipzig 1844.

Reichenbach. Icones florae germanicae, oder: Deutschlands Flora mit . . . Abbildungen. 1. Bd. Agrostographia. Leipzig 1834. Vorzügliche Abbildungen aller Arten, die besten Ausgaben in Quart, eine halbcolorirte billigere in Lexiconoctav.

Nees v. Esenbeck, Th. Genera plantarum iconibus illustrata. T. I. Gramineae. Düsseldorf 1833—43. Treffliche analytische Abbildungen der Gattungen.

Döll. Rheinische Flora. Frankf. a. M. 1843. — 2te Aufl. als:

—— Flora des Grossherzogth. Baden. Carlsruhe 1857.

Roeper. Zur Flora Mecklenburgs. 2. Thl. Rostock 1844. Siehe Seite 11[2].

Godron et Grenier. Flore de France. Tome 4. Paris 1855.

Sonder. Flora Hamburgensis. Hamburg 1851.

Andersson. Plantae Scandinaviae. Fasc. II. Gramineae. Stockholm 1852. Zuverlässige Analysen und verkleinerte Abbildungen aller Arten.

Kunth. Agrostographia. Stuttgart 1835.

Steudel. Synopsis plantarum gramineārum. Stuttg. 1855.

Von diesen beiden alle bekannten Gräser enthaltenden Werken ist das erstere durch ungenügende Diagnosen, das letztere durch geringe Kritik unbefriedigend.

Landwirthschaftliche: ausser den Seite 133 citirten:

Metzger. Landwirthschaftliche Pflanzenkunde. 1. Band. Heidelberg 1841. Das gründlichste Werk, welches die Getreidearten besonders ausführlich behandelt.

Langethal. Lehrbuch der landwirthschaftlichen Pflanzenkunde. 1. Bd. Süssgräser. Jena 1841 und später.

Lecoq. Traité des plantes fourragères. Paris 1844.

Abbildungen der Getreidearten und Unterarten:

Metzger. Europäische Cerealien. Heidelberg 1824. 20 Tafeln. Folio.

Krause. Abbildungen und Beschreibungen aller . . . Getreidearten. Leipzig 1837. 48 colorirte Tafeln. Folio.

Seringe. Descriptions et figures des Céréales européennes. Lyon et Paris 1841. 30 — 35 Taf. Quart. Ich besitze nur die erste Hälfte, welche Gerste, Roggen und Weizen behandelt.

Druck von Breitkopf und Härtel in Leipzig.

Verbesserungen.

S. 17 Z. 21 von oben lies: Fig. 29 *b* statt *a*.
» 22 » 8 » » » Fig. 42 » 14.
» 26 Fig. 56 » **Schwingel** statt **Schwignel**.
» 35 Z. 16 von unten lies: Geknieter » Wiesen-.
» 37 » 1 » oben » §. 34 statt 33.
» 51 » 7 » unten » *racemosus* statt *arvensis*.
» 108 » 5 » » füge hinter *Schfr.* hinzu: 3 mm.
» 134 bei *Bromus mollis* füge hinter 80,000 hinzu: H.
» 144 Z. 21—23 sind zu tilgen.
» 158 » 4 von unten lies: IV, 48 statt V, 48.
» 163 » 21 » » » Pfeiffengras statt Pfaffengras.
» — » 14 » » » (einem) grünem statt grünen.
» 167 » 15 von oben füge hinzu: IV, 43.
» 171 » 14 » » lies in zweiter Colonne 1—2′, in dritter ½—1½′.
» 179 » 2 » » » 3—5 statt 3—3.
» 185 Colonnentitel lies: Gatt. 11 statt 9.
» 189 Z. 5 von unten vordere Colonne lies: V, 83 statt 84.
» 190 » 3 » oben lies: *Gaudin'a* statt *Gaudin á.*
» 191 » 5 » unten » *T. vulgare Vill.* statt *L.*
» 196 » 6 » » mittlere Colonne tilge das Komma zwischen: dicht-sammet-.
» 205 » 5 » » mittlere Colonne füge hinzu: IV, 63. V, 17.
» 216 » 12 » » zweite » lies: *oltowa* statt *oltowy*.
» 219 » 7 » oben hinter *Aira* füge hinzu: *Koch*.
» — » 9 » » lies: *Hassock* statt *Hasserk*.
» 229 » 8 » unten » *Soe* statt *Loe*.
» 256 » 10 » oben »viel kürzer« gehört nur in die letzte Colonne.
» 266 Colonnentitel lies: VII. Kapitel statt VI. Kapitel.

New York Botanical Garden Library
QL 34 .A1 J42 gen
Jessen, Karl Friedr/Deutschlands Graser
3 5185 00063 6926